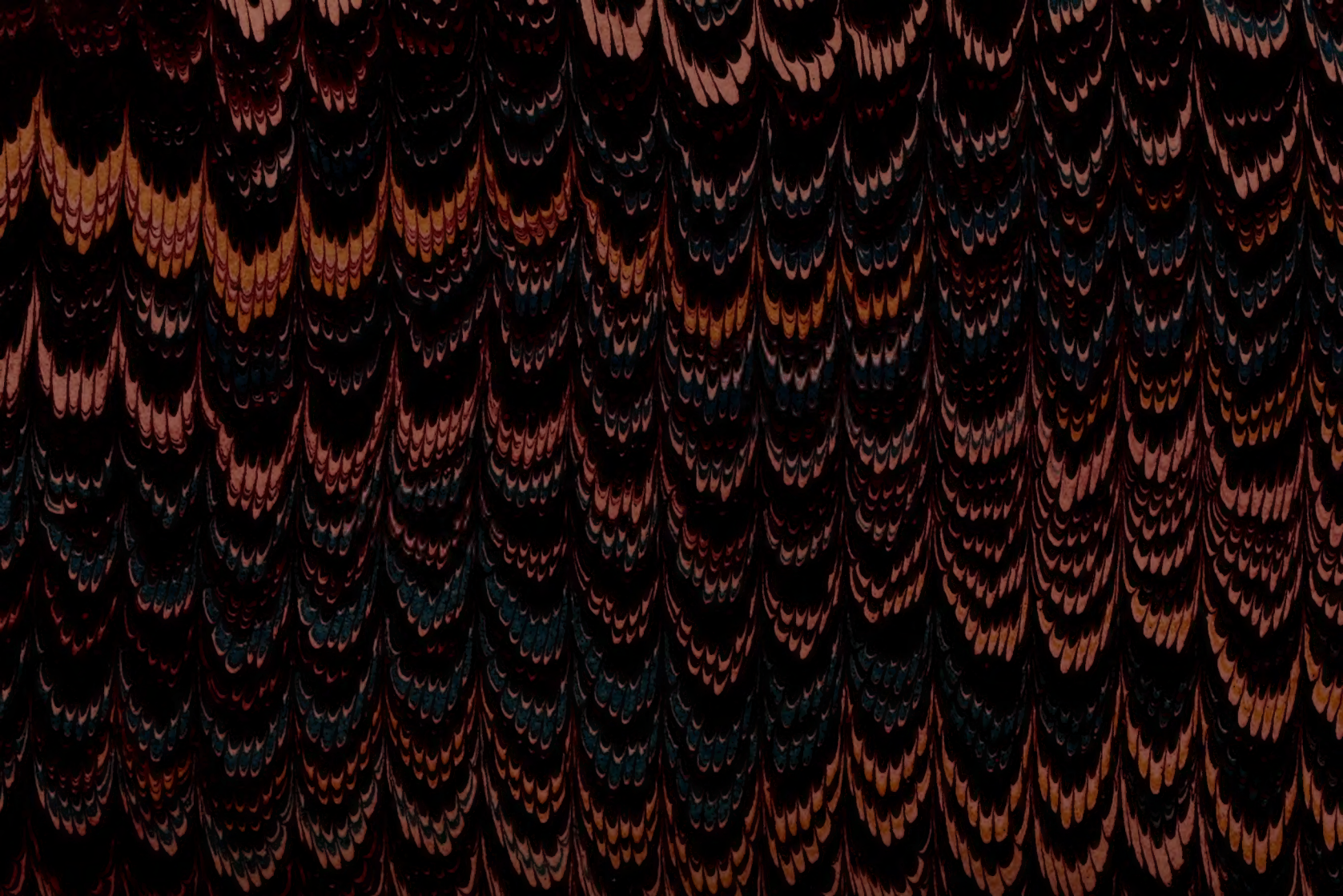


8. 1802. Ba 2.

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

1e LIVRAISON.

(Prix: 40 Cop. arg. — 13 Ngr.)

St. Pétersbourg,
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
1854.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, No. 1/10, et à Leipzig, chez M. *Léopold Voss.*

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

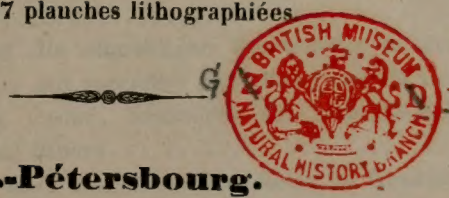
DE

ST.-PÉTERSBOURG.

TOME II.

(1854—1858.)

Avec 17 planches lithographiées.



St.-Pétersbourg.

Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.

1858.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, et à Leipzic, chez M. *Léopold Voss.*

Prix : 3 Rbl. 50 Cop. arg. — 3 Thlr. 27 Ngr.

CONTENU.

Page

J. F. Brandt. Einige Worte über das Vorkommen der wilden Katze (*Felis Catus ferus*) in Russland 1

— Beiträge zur nähern Kenntniss der Säugethiere Russlands. Dritte Abhandlung. Ueber die Gattung Castor. I und II. (Extrait) 4

R. Maack. Notizen über einige Land- und Süsswassermollusken, gesammelt auf einer Reise zu den Privatgoldwäschen des Jenisseischen Kreises und zum Baikal 8

E. R. v. Trautvetter. Ueber die Polygonaceae des Kiewschen Gouvernements..... 23

Dr J. Marcusen. Vorläufige Mittheilung aus einer Abhandlung über die Familie der Mormyren 33

Dr J. F. Weisse. Ueber den Lebenslauf der Euglena..... 52

Dr J. Marcusen. Mittheilung über das elektrische Organ des Zitterwelses..... 59

J. F. Brandt. Blicke auf die allmähligen Fortschritte in der Gruppirung der Nager, mit specieller Beziehung auf die Geschichte der Gattung Castor, besonders des altweltlichen (europäisch-asiatischen) Bibers 68

F. J. Ruprecht. Bericht über eine botanische Reise im Gouvernement St. Petersburg..... 74

J. F. Brandt. Einige Worte über die systematische Stellung der Gattung *Cheiromys* oder *Chiromys* 96

Bode. Beobachtungen über die Ankunft der Vögel 107

E. R. v. Trautvetter. Ueber die Senecciones des Kiewschen Gouvernements 129

Dr J. F. Weisse. Ein Beitrag zur geographischen Verbreitung der Infusorien..... 134

Page

J. F. Brandt. Untersuchungen über die craniologischen Entwickelungsstufen, Verwandtschaften und Classificationen der Nager, mit besonderer Beziehung auf die Gattung *Castor*. (Extrait). 138

F. J. Ruprecht. Analyse des Werkes der Herren Wiedemann und Weber «*Beschreibung der phanerogamischen Gewächse Esth-, Liv- und Kurlands*» 144

C. A. Meyer. Einige Bemerkungen über *Epilobium Dodonaei* und die verwandten Arten 167

Dr Wenzel Gruber. Ueber das Thränenbein der straussartigen Vögel überhaupt, und über den Oberaugenhöhlenknochen (*os supraorbitale*) und den neuen Unteraugenhöhlenknochen (*os infraorbitale*) des *Struthio Camelus* insbesondere. (Mit 3 Tafeln) 170

E. R. v. Trautvetter. Ueber die Urticaceae des Kiewschen Gouvernements 192

Dr A. v. Middendorff. Bemerkungen zur Kenntniss der Wärme-Oeconomie einiger Thiere Russlands 199

C. A. Meyer. Einige Bemerkungen über Diervilla, Weigela, Calysphyrum und eine neue, mit ihnen verwandte Gattung 207

Dr Wenzel Gruber. Ueber den Ohrknorpel- oder Gehörgangskopf des Griffelzungenmuskels (*caput auriculare musculi styloglossi*) des Menschen und sein Analogon bei Phoca. (Mit 2 Tafeln) 214

Weisse. Mikroskopische Analyse eines organischen Polirschiefers aus dem Gouvernement Simbirsk. (Mit Abbildungen in 3 Tafeln) 237

Volborth. Ueber die Prioritätsrechte der Trilobiten-Gattung *Zethus Pand.* gegen die Gattung *Cryptonymus Eichw.* 251

Cienkowski. Bemerkungen über Stein's Acineten-Lehre. (Mit 1 Tafel Abbildungen) 263

J. F. Brandt. Bericht über eine für Herrn Tchihatscheff's Asie Mineure bestimmte Arbeit über Capra Aegagrus und die Angoraziege 273

E. R. v. Trautvetter. Ueber die Cuscutaceae des Kiewschen Gouvernements 276

Göppert. Ueber die fossile Flora der Permschen Gebilde 290

v. Baer. Bericht über eine lebende Doppelbildung weiblichen Geschlechts 293

Dr Wenzel Gruber. Vorläufige Anzeige einer Anatomie der Eingeweide des Leoparden (*Felis Leopardus*) 297

J. F. Brandt. Bemerkungen über die Gattungen *Gerbillus*, *Meriones*, *Rhombomys* und *Psammomys*. (Mit 1 Tafel) 300

Page

A. v. Middendorff. Hippologische Beiträge. (Mit drei lithographirten Tafeln) 305

E. R. v. Trautvetter. Ueber *Camforosma ovata Waldst. et Kit.* und *annua Pall.* 322

J. F. Brandt. Einige Worte über die Unterschiede der Schädel von *Cricetus vulgaris* und *nigricans* einerseits, so wie von *Cricetus phaeus* und *songarus* andererseits, als zwei besondere Grundformen des Hamsterschädels. (Mit einer lithographirten Tafel) 328

Dr Dr Jakubowitsch und Owsjanikow. Mikroskopische Untersuchungen über die Nervenursprünge im Gehirn 333

F. J. Ruprecht. Rapport sur un travail de M. E. Borszczow. 336

— Animadversiones in plantas nonnullas horti Imp. botanici Petropolitani. (1851—1854) 337

E. R. v. Trautvetter. Ueber einige *Staticaceae* Russlands ... 349

Cienkowski. Zur Genesis eines einzelligen Organismus. (Mit 2 Tafeln) 359

Dr Wenzel Gruber. Vorläufige Anzeige der Entdeckung des *Processus supracondyloideus ossis femoris internus* und der *Bursa supracondyloidea genu* des Menschen 369

Dr Jakubowitsch. Mikroskopische Untersuchungen über die Nervenursprünge im Rückenmarke und verlängertem Marke, über die Empfindungszellen und sympathischen Zellen in denselben und über die Structur der Primitivnervenzellen, Nervenfasern und der Nerven überhaupt 374

Dr Wenzel Gruber. Die neue *Bursa mucosa sinus tarsi s. ligamenti fundiformis tarsi.* (Vorläufige Mittheilung) 388

E. Regel. Beiträge zur russischen Flora 393

F. J. Ruprecht. Einige Worte über die Gattung *Calyptrostigma.* 404

F. J. Ruprecht. Die ersten botanischen Nachrichten über das Amurland. Erste Abtheilung: Beobachtungen von C. Maximowicz. (Mit einer lithographirten Tafel) 407

Dr Wenzel Gruber. Die *Bursae mucosae praepatellares* 443

— Geschichtliche Berichtigung über das *Caput auriculare musculi styloglossi* des Menschen 469

F. J. Ruprecht. Die ersten botanischen Nachrichten über das Amurland. Erste Abtheilung: Beobachtungen von C. Maximowicz. (Nachtrag) 472

E. Regel. Vegetations-Skizzen des Amurlandes, gesammelt von dem Reisenden des Kaiserlichen Botanischen Gartens zu St. Petersburg, Herrn Maximowicz; nebst Bemerkungen über die von demselben eingesendeten Bäume und Sträucher. 475

Page

F. J. Ruprecht. Die ersten botanischen Nachrichten über das Amurland. Zweite Abtheilung: Bäume und Sträucher, beobachtet von Richard Maack 513

E. R. v. Trautvetter. Ueber *Betula oycoviensis Bess.* 569

Lettre de M. G. Radde à M. l'Académicien Middendorff..... 572

E. R. v. Trautvetter. Ueber die Ulmen des Kiewschen Gouvernements und der an dasselbe grenzenden Gegenden..... 575

J. F. Brandt. Bemerkungen über die Verwandtschaften der biologischen Haupt-Typen der Kerffresser (*Mammalia Insectivora*) und ihre Verbreitung, in besonderer Beziehung auf die Fauna des Russischen Reiches..... 581

N. Jéleznov. Sur les résultats du drainage, obtenus à Noronovo (Gouvernement de Novgorod) en 1856 598

J. F. Brandt. Extrait d'un mémoire ayant pour titre : *De nova Polyporum classis familia Hyalochaetidum nomine designanda*..... 606

F. J. Ruprecht. Ein Beitrag zur Frage über die Parthenogenesis bei Pflanzen 609

E. R. v. Trautvetter. Einige neue Pflanzenarten 620

Dr E. Regel. Ein noch unbeschriebener Thrips, der die Gewächshauspflanzen der St. Petersburger Gärten bewohnt..... 628

v. Baer. Ueber das Vorkommen von Kropf und Cretinismus im Russischen Reiche..... 634

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

1e LIVRAISON.

(Prix: 40 Cop. arg. — 13 Ngr.)

St. Pétersbourg,
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
1854.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, No. 1/10, et à Leipzig, chez M. *Léopold Voss.*

CONTENU.

Page.

J. T. Brandt. Einige Worte über das Vorkommen der wilden Katze *(Felis Catus ferus)* in Russland..... 1

Le même. Beiträge zur nähern Kenntniss der Säugethiere Russlands. Dritte Abhandlung. Ueber die Gattung Castor. I und II. (Extrait.)..... 4

R. Maack. Notizen über einige Land- und Süsswassermollusken, gesammelt auf einer Reise zu den Privatwäschen des Jenisseischen Kreises und zum Baikal..... 8

E. R. v. Trautvetter. Ueber die Polygonaceae des Kiewschen Gouvernements..... 23

Dr. Joh. Marcusen. Vorläufige Mittheilung aus einer Abhandlung über die Familie der Mormyren..... 33

Dr. J. F. Weisse. Ueber den Lebenslauf der Euglena..... 52

Dr. Joh. Marcusen. Mittheilung über das electrische Organ des Zitterwelses..... 59

J. F. Brandt. Blicke auf die allmähligen Fortschritte in der Gruppirung der Nager, mit specieller Beziehung auf die Geschichte der Gattung Castor, besonders des altweltlichen (europäisch-asiatischen) Bibers..... 68

F. I. Ruprecht. Bericht über die botanische Reise im Gouvernement St. Petersburg..... 74

J. F. Brandt. Einige Worte über die systematische Stellung der Gattung *Cheiromys* oder *Chiromys*..... 96

$\frac{3}{15}$ December 1852.

Einige Worte über das Vorkommen der wilden Katze (*Felis Catus ferus*) in Russland; von J. F. Brandt.

Bei Gelegenheit der Bearbeitung der Thiere, welche die von der Kaiserlichen Geographischen Gesellschaft veranstaltete Ural-Expedition mitbrachte für die Reisebeschreibung des Hrn. v. Hoffmann, drängte sich die Frage auf, ob *Felis Catus ferus* ihre Posten nordöstlich bis gegen den Ural vorgeschoben habe? Eine Angabe Georgi's, dass sich wilde Katzen im Ural (namentlich im Baschkirischen) fänden, gab dazu die besondere Veranlassung.

In Bezug auf das Vorkommen der wilden Katze in Russland stehen übrigens Georgi und Pallas mit einander im Widerspruch. Der erstere (Geogr. Physik. Beschr. d. Russischen Reiches Theil III Bd. 6. Königsberg 1800 S. 1520) nennt die polnisch-russischen Gouvernements, Neu-Russland, den Dnestr und den Baschkirischen Ural als Wohnorte, während Pallas zehn Jahre später (*Zoograph. I. p.* 26) sagt, «man würde fast in ganz Russland echte wilde Katzen vergeblich suchen. Nur in den Wäldern der Vorberge des Caucasus bis zur Cuma finge man sie». Pallas war offenbar entgangen, dass man sie damals auch noch in Curland und in Polen, wenn auch nicht gerade häufig antraf. Wir erfahren nämlich aus der von v. Derschau und v. Keyserling 1805 herausgegebenen Beschreibung der Provinz Curland, dass man als

Seltenheit wilde Katzen in den Wäldern des Oberlandes finde. Dass noch im Jahre 1828 wilde Katzen im Białowieża-Walde existirten, berichtet uns v. Brincken (*Mémoire sur la forêt de Białowieża p.* 47). Wiewohl nun Eichwald (Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien, Wilna 1830. 4. S. 237) nur zwei Jahre später sie als dort bereits vertilgt bezeichnet, so möchten wir doch wohl nicht daran zweifeln können, dass sie zu den Lebzeiten von Georgi und Pallas dort noch sich fanden. Wir dürfen sogar die Ansicht hegen, zu welcher sich auch Kessler (Естеств. Истор. Кіевск. Учебн. Окр. стр. 38) hinneigt, dass sie früher in den Lithauen benachbarten Wäldern der jetzt zum Kiewschen Lehrbezirk gehörigen Gouvernements gelebt haben mögen. Diese Annahme gewinnt um so mehr an Wahrscheinlichkeit, wenn wir erwägen, dass sie noch jetzt in dem vom Kiewschen Lehrbezirk nicht sehr weit entfernten Siebenbürgen ziemlich häufig existiren, ja dass im Jahre 1843 (Landbeck Isis 1843) noch sich wilde Katzen an der Weichsel gefunden haben sollen. — Dem Ural hat sie zwar Eversmann (Естеств. ист. млек. стр. 16) positiv abgesprochen. Rytschkow behauptet indessen (Orenb. Topogr. in Büschings Magaz. Bd. 7) ihr Vorkommen im Orenburgschen. In den Caucasischen Wäldern beobachteten sie neuerdings Ménétries (*Cat. rais. pag.* 21), Hohenacker (*Bullet. d. nat. d. Mosc.* 1837. 2. *p.* 136), Eichwald (*Faun. Casp. Cauc. p.* 33), Nordmann (*Voyage de Demidoff III. p.* 23), Kolenati und Wagner (Reise nach Colchis S. 320). Von Hohenacker und Kolenati besitzt das Akademische Museum sogar Exemplare. Nordmann nennt überdies die Küsten des schwarzen Meeres und Awhasien, Wagner auch Colchis als Fundorte. Georgi's Angaben könnten daher, besonders wenn man sie in eine frühere Zeit versetzt, in Bezug auf Russland wohl ihre Geltung gehabt haben, so dass ihnen nur noch Caucasien hinzuzufügen wäre. Ueberhaupt dürften sich die, wegen häufiger Vertilgung, jetzt nur insularisch, wie der Biber, Edelhirsch u. s. w. vorkommenden wilden Katzen in einer frühern Zeit von den Pyrenäen bis Grossbritannien, wo sie namentlich noch jetzt einzeln, namentlich in Schottland und Irland sich zeigen,

dann von Frankreich, Nord-Italien, der Schweiz, Deutschland, mindestens bis Polen und Curland, so wie auf Ungarn, Siebenbürgen und das südwestliche Russland (?) erstreckt und von da oder von Polen und dem mittlern und südöstlichen Russland bis ins Ufergebiet des schwarzen Meeres und den Caucasus ausgebreitet haben. Möglicherweise konnten ihre Vorposten sogar weiter gegen Osten, vielleicht selbst bis zum Ural in einer frühern Zeit vorgeschoben sein, wenn Georgi und Rytschkow in Bezug auf den mittlern Ural Recht haben. Auch scheint es, da die wilde Katze auf den Talyscher Gebirgen nach Hohenacker häufig gefunden wird, dass sie dem Rehe folgend auch in Nordpersien nicht fehlt, wo sie dann, wie schon im Caucasus, mit dem Tiger, dem Panther und dem Chaus die Jagdbeute theilt.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XI. No.* 21.)

$\frac{17}{29}$ December 1852 und $\frac{1}{13}$ April 1853.

Beiträge zur nähern Kenntniss der Säugethiere Russlands von J. F. BRANDT. Dritte Abhandlung. Ueber die Gattung *Castor* I und II. (Extrait.)

Bereits am 17ten December des letztverflossenen Jahres erlaubte ich mir, der Classe einen Aufsatz unter dem Titel:

> Untersuchung der Frage, ob der Biber Amerika's von dem des Europäisch-Asiatischen Continents specifisch verschieden sei?

vorzulegen und zu bitten, dass ich zur Erläuterung desselben einige Tafeln anfertigen lassen könnte. Die Tafeln sind nun vollendet, so dass zum Druck des Textes geschritten werden kann. Derselbe ist inzwischen auch mannigfach erweitert worden, wozu die freundlichen Mittheilungen der Hrn. Professoren Kutorga und besonders die von Kessler und Miram wesentlich beitrugen. Ich konnte nicht blos acht Schädel Europäischer Biber, wovon sechs der Kiewer Sammlung gehören, sondern auch fünf Schädel Amerikanischer, wovon vier aus unserer Sammlung und einer aus der der hiesigen Universität herrühren und zwar von sehr verschiedenem Alter und verschiedenen Fundorten, untersuchen. Es stand mir also ein Material zu Gebote, wie es wohl in Bezug auf die Craniologie der Gattung *Castor* noch Niemand beisammen

hatte, ein Material, das zur Entscheidung der obigen Frage wohl als bedeutend bezeichnet werden kann.

Meine Abhandlung zerfällt in einen einleitenden, historischen, die Ansichten der verschiedenen Naturforscher über die Identität oder Verschiedenheit des alt- und neuweltlichen Bibers erläuternden Theil und in mehrere specielle, den eigentlichen Gegenstand betreffende Abschnitte.

Der erste dieser Abschnitte untersucht die bis jetzt verzeichneten äusseren Unterscheidungsmerkmale des Amerikanischen Bibers vom Altweltlichen und zeigt, dass die zeither angegebenen keine stichhaltigen Kennzeichen abgeben, selbst nicht einmal die Schuppen der Oberseite des Schwanzes.

Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit den Differenzen des Schädels des alt- und neuweltlichen Bibers. Die genauere Untersuchung ergab, dass die von Fr. Cuvier angedeuteten Unterscheidungsmerkmale nicht hinreichen um artliche Differenzen zu begründen, dass es aber eine Menge anderweitiger, ganz constanter, so auffallender Abweichungen zwischen den Schädeln des europäisch-asiatischen und denen des amerikanischen Bibers gäbe, wie sie selbst bei vielen sich zwar nahestehenden, aber als unzweifelhafte Arten angesehenen Säugethierarten, wie z. B. bei vielen Arten der Gattung *Canis* und *Mustela*, sich gar nicht finden. Der Amerikanische Biber ist also in craniologischer Beziehung offenbar eine verschiedene Art, die, wie man aus mehrern Abweichungen im Schädelbau folgern darf, auch äussere proportionelle Unterschiede bieten muss, namentlich in der Bildung der Schnauze, der Stellung der Augen und der Breite der Zwischenkiefer und Vorderzähne.

Da die Naturforscher darüber nicht einig waren, ob die Europäisch-Asiatischen oder die Amerikanischen Biber grösser seien, so habe ich die in verschiedenen Schriften vorhandenen Maasse der alt- und neuweltlichen Biber zusammengestellt und durch neue, zum Theil von Kessler erhaltene, vermehrt, woraus ich folgern möchte, dass in den namhaftesten Grössen, zu welchen einzelne Exemplare gelangen können, zwischen den beiden genannten Biberformen keine we-

sentlichen Unterschiede stattfinden dürften. Zu diesem Resultat trugen besonders auch die Schädelmaasse bei.

Da man bereits schon lange auf die Differenz der Castor-Beutel (Präputialsäcke) und ihres Secretes in Bezug auf den alt- und neuweltlichen Biber aufmerksam machte, so musste ich auch diesem früher schon einmal von Ratzeburg und mir in der *Medicinischen Zoologie* behandelten Gegenstande von neuem meine Aufmerksamkeit zuwenden und darauf hinweisen, dass die in dieser Beziehung obwaltenden Differenzen ebenfalls einer specifischen Abweichung das Wort reden.

Ich folgerte also in einem fünften Abschnitte aus meinen Untersuchungen, dass der alt- und neuweltliche Biber specifisch zu trennen seien und gab zum Schluss die in lateinischer Sprache abgefasste Charakteristik des *Castor fiber seu europaeus* und *Castor americanus*.

Drei Tafeln, von Herrn Pape naturgetreu unter meiner Controlle ausgeführt, erläutern die Bildung der Schuppen der Oberseite des Schwanzes und liefern mehrere Ansichten des Schädels des alt- und neuweltlichen Bibers.

Am heutigen Tage habe ich die Ehre, der Classe einen zweiten, auf die Bibergattung bezüglichen Aufsatz zu überreichen, wozu das Material bei der vergleichenden Untersuchung der Biberschädel gesammelt wurde. Möchte er, wie Middendorff's gründliche Untersuchungen über den Bärenschädel und meine Beobachtungen an zahlreichen Schädeln des *Rhinoceros tichorhinus*, dazu beitragen, die Zoologen und ganz besonders die Paläontologen vorsichtiger bei der Beurtheilung craniologischer Differenzen zu machen.

Der Aufsatz führt die Ueberschrift:

> Ueber die Variation einzelner Knochen des Biberschädels als schlagendes Beispiel der zuweilen sehr beträchtlichen individuellen, gestaltlichen Abweichung der Schädelknochen einzelner Thierarten.

Mein Augenmerk war besonders auf die Nasenbeine, Stirnbeine, Scheitelbeine, Zwischenscheitelbeine, die Wormschen Knochen, die Gaumenbeine und den Kronenfortsatz des Unterkiefers gerichtet. Die Abweichungen der Zwischenschei-

telbeine sind durch mehrere auf den zur vorigen Abhandlung gehörigen Tafeln angebrachte Figuren erläutert.

Indem ich nun vorstehende Abhandlung zu überreichen mir erlaube, bitte ich dieselbe, mit der am 17ten December des verflossenen Jahres überreichten, unter dem allgemeinen Titel: «Beiträge zur nähern Kenntniss der Gattung *Castor* als 1sten und 2ten Aufsatz und dritte Abhandlung meiner Beiträge zur nähern Kenntniss der Säugethiere Russlands» nicht, wie ich früher meinte, dem *Bulletin*, sondern den *Memoiren* einverleiben zu können.

Bereits ist ein dritter, die craniologischen Verwandtschaften und die dadurch angedeutete systematische Stellung der Gattung *Castor* betreffender Aufsatz bis auf die Reinschrift vollendet. Auch ihn möchte ich den beiden erwähnten anschliessen, aber ihn durch einige Tafeln erläutern, wodurch gleichzeitig auch der Kenntniss des Schädels mancher anderer Nagthiergruppen Vorschub geleistet werden könnte. Ich bitte daher die Classe, die erforderlichen Abbildungen dazu beginnen lassen zu dürfen.

Schliesslich sei es mir noch gestattet die Classe zu ersuchen, die besprochenen Beiträge zur nähern Kenntniss der Gattung *Castor* als Gratulationsschrift zum 25jährigen, auf den September fallenden Jubiläum des Pädagogischen Haupt-Institutes einrichten zu dürfen. Die Fischer'sche Gratulationsschrift, die ebenfalls in den *Memoiren* erschien, bildet ein Antecedens.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XI. No.* 23.)

28 Januar / 9 Februar 1853.

Notizen über einige Land- und Süsswassermollusken, gesammelt auf einer Reise zu den Privatgoldwäschen des Jenisseischen Kreises und zum Baikal; von R. Maack.

Im Frühjahr 1852 trat ich auf Befehl des Hrn. General-Gouverneurs von Ostsibirien eine Reise zu den Privatgoldwäschen des Jenisseischen Kreises an. Obgleich der Hauptzweck dieser Reise in geognostischen Beobachtungen bestand, erlaubte es mir doch die Zeit, den dort vorkommenden Land- und Süsswassermollusken einige Aufmerksamkeit zu schenken. Nachdem ich die Gegend in einigen Richtungen durchkreuzt hatte, trat ich, reich beladen mit den gesammelten Naturalien, meine Rückreise zu Wasser, die Flüsse Wangasch, Tscherimba und Pitt stromabwärts, an; hier musste mich das Unglück treffen, dass der grösste Theil meiner diesjährigen Ausbeute in den Stromschnellen des Pitt versank. — In nachfolgender kleiner Arbeit führe ich nur die mir zurückgebliebenen und nach dem Umfalle gesammelten Exemplare an. Einen interessanten Beitrag erhielt ich durch den Präparanten Fuhrmann, der die Reise mit dem Hrn. Stabskapitain Meglitzky zum Baikal gemacht hatte.

Anodonta. Brug.

No. 1. Anodonta anatina. L.

Die von mir in diesem Sommer gesammelten Exemplare stimmen mit der diagnostischen Beschreibung des, von Hrn.

v. Middendorff an der Mündung der oberen Tunguska gefundenen Exemplares vollkommen überein. — Da ich etwa 20 Exemplare verschiedenen Alters vom oben erwähnten Fundorte vor mir habe, füge ich hier eine Beschreibung und die Maasse dieser *Anodonta* hinzu, um so mehr, da sie, mit einem livländischen Exemplare (aus Fellin) verglichen, grelle Habitus- und Maassunterschiede zeigt. Maasse: *Lat.* 56 *m. Alt. ad umbon.* 29 *m. Alt. summa* 35 *m.* (ein erwachs. Exemplar). Die Farbe der Aussenseite dieser Muschel ist an ihrer unteren Seite schmutzig-gelbbraun und geht zum Schnabel hin allmälig in ein Grasgrün über, welches an den untern Rändern der Anwachsstreifen besonders dunkel ist. Die Wirbel sind glatt und die Epidermoidalschicht auf ihnen fehlt schon bei ganz jungen Individuen. Die Anwachsstreifen sind zum Flügel hin besonders stark entwickelt und gedrängt. Vom Wirbel zum unteren Rande hin ist die Muschel bei erwachsenen Exemplaren auf $^2/_3$ ihrer Breite stark angefressen. Die Gestalt der Muschel ist eiförmig, der hintere Rand in einen kurzen, abwärtsgeneigten Schnabel auslaufend, der vordere gerundet. Der untere Rand fast gradlinig, bei einigen Exemplaren eine seichte Einbuchtung bildend. Die Innenseite ist von milchweisser Farbe; zum *Ligamentum* hin oft röthlich schimmernd, mit hellbraunen Flecken von verschiedener Form bedeckt; zum hintern Rande besonders stark irisirend. Glatt ist die Innenseite nie; Perlmutterablagerungen in Form von Wülsten und Körnchen fand ich auf jedem Exemplare. Die Muskeleindrücke des vorderen Randes sind scharf ausgeprägt, deren Form eine eiförmige, mit 2 zum oberen Rande gerichteten Ausläufern ist. An der zum Hinterrande gerichteten Seite befindet sich noch ein kleiner Muskeleindruck. Der hintere Muskeleindruck hat eine birnförmige Gestalt, deren dünneres Ende auch zum oberen Rande gerichtet ist. Dieser Muskeleindruck, so wie der Manteleindrnck sind nur schwach angedeutet.

Fundort: die obere Tunguska (58° nördl. Br.).

Zwei mal machte ich in diesem Jahre die Fahrt von der Mündung dieses Flusses in den Jenissei, circa 120 Werst stromaufwärts, und obgleich todte Exemplare und Bruch-

stücke, besonders nach starkem Winde häufig an den Ufern vorkamen, so gelang es mir nur ein mal, diese Art unweit der Mündung eines kleinen Zuflusses der Tunguska, der Tatarka, auf lehmigem Grunde lebend zu beobachten.

No. 2. Anodonta Sedakowii Siem.

Diese von Hrn. Siemaschko beschriebene Muschel, die aber Hr. von Middendorff für ein grosses dickschaliges Exemplar der *A. anatina* hält, besitzt das hiesige Museum von zwei neuen Fundörtern:

1) Sie kommt ziemlich häufig 30 Werst von Irkutsk, die Angara stromabwärts, an der Mündung der Kuda vor.

2) In der Tunka, unweit des Dorfes Tunkinsk.

Cyclas. Brug.

No. 3. Cyclas calyculata. Drap.

Ich besitze nur Exemplare von einem Fundorte, d. i. von der oberen Tunguska, wo ich sie ziemlich häufig, aber nur in todten Exemplaren, auf der Strecke zwischen den Dörfern Kulakowo und Motygino (50 Werst lang) am Ufer fand. Es ist dieselbe *Cyclas*, die wir schon von einigen Fundörtern Sibiriens (Barnaul, Kirensk) kennen, und ist durch die besonders stark hervorspringenden Wirbel, denen auf der Innenfläche eine Vertiefung entspricht, charakterisirt. Die Muschel ist von hellgrauer Farbe und durchscheinend.

Fundort: die obere Tunguska. Auch in schlammigen Tümpeln beim Dorfe Motygino (an der Tunguska).

Pisidium. Pfeif.

N. 4. Pisidium obliquum. Pfeif.

In Sibirien waren Tomsk und Barnaul bis jetzt die einzigen Fundörter dieser Biwalwe. Ich fand sie auch an der obern Tunguska. Mit derselben Muschel aus Livland (Euseküll) verglichen, zeigt sie weder Habitus- noch Maassunterschiede.

Fundort: die obere Tunguska.

No. 5. Pisidium fontinale. Pfeif.

Sie ist durch ein Exemplar aus Sibirien, und zwar aus Beresow, von Hrn. Branth mitgebracht, repräsentirt. Ich fand sie in grosser Menge und kann daher mit den livländischen vor mir liegenden Exemplaren einige Vergleiche anstellen. Unter den letzterwähnten fand ich zwei Formen, die eine aufgeblasen, fast kugelförmig, die andere plattgedrückt. Alle meine sibirischen Exemplare stimmen vollkommen mit der plattgedrückten Form überein.

Fundort. Ich sammelte sie bei Krasnojarsk in sumpfigen Tümpeln der Katscha. Lebend fand ich sie hier nur selten, obgleich sie ein häufiges Material für Gehäuse der Insektenlarven ist. Die Farbe anlangend, so sind sie alle mit einem schwarzen Ueberzuge bedeckt, was wohl von lokalen chemischen Bestandtheilen der Gewässer herrührt. Der zweite Fundort sind die Waldsümpfe zwischen den Quellen des Uderei, auf den Privatgoldwäschen des Jenissei'schen Kreises.

In grosser Menge beisammen, in einer 1 Fuss tiefen verwesten Moosschicht.

Die Farbe gelblich weiss.

Planorbis Müll.

No. 6. Planorbis albus. Müll.

Von dieser in Sibirien so häufig vorkommenden und weit verbreiteten *Planorbis*-Art fand ich die typische Form und die *var. deformis*. Mit den livländischen Exemplaren (aus Eusekülll) verglichen, zeigen sie folgende Unterschiede: 1) fehlen auf allen von mir gelesenen Exemplaren die Längsstreifen; nur bei einigen wenigen waren sie kaum angedeutet, während die Querstreifen stärker ausgeprägt sind; 2) liegt der Nabel bedeutend tiefer und die Umgänge sind mehr verdeckt. In Farbe und Zahl der Windungen stimmen sie überein. Die Behaarung fehlt.

Fundort. Krasnojarsk in Tümpeln an der Katscha; die obere Tunguska; in Morästen beim Dorfe Motygino (an der obern Tunguska).

No. 7. Planorbis leucostoma. Mich.

Diese im südlichen Sibirien schon angetroffene Art fand ich ziemlich häufig auf einigen Inseln der Angara bei der Salzsiederei Usolje.

Fundort: die Angara.

No. 8. Planorbis imbricatus. Müll.

var. β. cristatus.

Diese kleine *Planorbis* ist in Sibirien noch nicht gefunden worden. Es gelang mir, ein Individuum dieser Spezies bei Krasnojarsk in Tümpeln an der Katscha zu finden. Unterscheidet sich von livländischen Exemplaren nur durch stark ausgeprägte Ribben.

Fundort: Krasnojarsk an der Katscha.

Limnaeus. Drap.

No. 9. Limnaeus auricularius L.

Ich besitze Exemplare von der oberen Tunguska, aus der Angara bei Irkutsk, von Kultuk beim Baikal, und da nach genauem Vergleichen die an verschiedenen Fundörtern gesammelten Exemplare Abweichungen der Mündungsbreite und Gesammthöhe zeigen, füge ich hier die Maasse derselben an und zugleich das Maass eines livländischen Exemplars aus Dorpat, das wohl als Normalform der *L. auricularius* anzunehmen ist.

	Gesammthöhe.	Mündungshöhe.	Mündungsbreite.
Livländ.....	25 *m.*	21 *m.*	16 *m.*
a. Kultuk.....	27 *m.*	23 *m.*	17 *m.*
b. Schudur-See.....	25 *m.*	22 *m.*	16,5 *m.*
c. ober. Tunguska..	18 *m.*	17 *m.*	12 *m.*
d. Angara.....	22 *m.*	17,5 *m.*	12 *m.*

Diese Maassverhältnisse zeigen, dass die im See Schudur bei Kultuk gelesenen Exemplare den livländischen sehr nahe stehen; sie unterscheiden sich nur durch ihren einfachen Mundsaum. Ueberhaupt ist mir in Sibirien kein einziges

Exemplar mit doppeltem und dreifachem Mundsaume vorgekommen.

Fundort. Ich sammelte sie an der obern Tunguska und an der Angara bei Irkutsk; der Präparant Fuhrmann brachte sie aus Kultuk (am Baikal) und aus dem Schudur-See (40 Werst von Kultuk) mit.

No. 10. Limnaeus ovatus Drap.

Kommt häufig in der Angara, 15 Werst von Irkutsk, stromabwärts, vor.

Gesammthöhe 22 *m.* Mündungshöhe 17 *m.*

Fundort: die Angara.

No. 11. Limnaeus pereger Drap.

Kommt sehr häufig in den Tümpeln an der Katscha bei Krasnojarsk in Gesellschaft von *Limnaeus palustris* und *Physa hypnorum* vor. Sie entsprechen alle den livländischen Exemplaren (aus Heimthal); das grösste Exemplar aus Krasnojarsk ist 15 *m.* lang.

Fundort: die Katscha bei Krasnojarsk.

No. 12. Limnaeus stagnalis. L.

Eine im südlichen Sibirien, in allen stehenden Gewässern häufig vorkommende Art, die ich nur sehr selten in den Tümpeln an der Katscha, bei Krasnojarsk fand; weiter nach Norden hin an der oberen Tusguska und auf den Privatgoldwäschen des Jenissei'schen Kreises, in den unabsehbaren Waldmorästen der Taiga, fand ich sie nicht.

Fundort. Ich besitze Exemplare aus dem Schudur-See (die grössten sind 50 *m.* lang), von der Kuda bei Irkutsk und aus Krasnojarsk.

No. 13. Limnaeus palustris. Müll.

Hr. v. Middendorff macht in seiner Sibirischen Reise Tom. II. 1. pag. 296 darauf aufmerksam, dass diese Spezies besonders zu berücksichtigen sei, und da ich, freilich nur von zwei verschiedenen Fundörtern, aber von dort eine grosse

Anzahl von Exemplaren verschiedenen Alters besitze, füge ich hier einige Maasse derselben an.

	Gesammthöhe.	Mündungshöhe.	Mündungsbreite.
Livländ.			
Dorpat	24 *m.*	9,5 *m.*	6 *m.*
Obere Tunguska			
Altes Exemplar	20 *m.*	8 *m.*	5 *m.*
Junges »	8 *m.*	4 *m.*	2,5 *m.*
Katscha.			
Altes Exemplar	20 *m.*	8 *m.*	5,5 *m.*
Junges »	11,5 *m.*	5,5 *m.*	3,5 *m.*

Mit den livländischen Exemplaren aus Dorpat verglichen, zeichnen sich die sibirischen durch eine stärker entwickelte Nabelspalte aus, und sind bei einer gleichen Anzahl von Umgängen weniger gewölbt.

Fundort. In der Katscha, bei Krasnojarsk und beim Dorfe Motygino an der obern Tunguska fand ich sie in grosser Menge in morastigen Tümpeln, in Gesellschaft mit *Physa hypnorum* und *L. pereger*.

No. 14. Limnaeus truncatulus. Müll.

Kommt im Jenissei'schen Kreise in den goldführenden Flüssen Schargan, Muroschnaja, Podgaleschnaja etc. vor, auf deren feuchten lehmigen Ufern umherkriechend. Die grössten Exemplare sind 8 *m.* lang und die Windungen gewölbter, als bei den livländischen Exemplaren.

Physa. Drap.

No. 15. Physa hypnorum Drap.

Obgleich ich diese Species auf meiner Reise in diesem Sommer nur an zwei verschiedenen Fundörtern antraf, so kam sie doch dort in so grosser Quantität vor, dass ich in einer halben Stunde ungefähr 50 Exemplare sammeln konnte. Die Tümpel der Katscha wimmeln von ihnen, wo sie entweder auf dem Grunde liegen oder frei im Wasser umher-

schwimmen. Sie unterscheiden sich von den livländischen Exemplaren (aus Dorpat) wesentlich durch ihre Grösse und durch eine stark aufgetriebene letzte Windung; die Schale ist dünn und durchscheinend, das Thier blauschwarz.

Die Maasse des Gehäuses sind:

	Gesammthöhe.	Mündungshöhe.	Mündungsbreite.	Gesammtbreite.
Dorpat.....	10,5 *m.*	5 *m.*	2 *m.*	4 *m.*
Dorf Motygino..	11,5 *m.*	6 *m.*	3 *m.*	4,5 *m.*
Krasnojarsk	12,5 *m.*	7 *m.*	3 *m.*	5 *m.*

Fundort: die Katscha bei Krasnojarsk, und das Dorf Motygino an der oberen Tunguska.

Valvata. Müll.

No. 16. Valvata obtusa.

Diese Art ist mir nirgends so entwickelt vorgekommen, wie die in diesem Sommer gesammelten Exemplare. Mit livländischen Exemplaren (aus Euseküll) verglichen, zeigen sie folgende Unterschiede: Das grösste der letzterwähnten misst 5 *m.* Gesammtlänge, 2,5 *m.* Mündungshöhe, 4,5 Gesammtbreite, während die Maasse der Exemplare von der oberen Tunguska 7 *m.* Gesammthöhe, 3,5 *m.* Mündungshöhe und 6 *m.* Gesammtbreite sind.

Fundort. Nur in der oberen Tunguska fand ich sie, wo besonders nach einem starken Winde viel todte und lebende Exemplare an's Ufer geworfen werden.

Succinea. Drap.

No. 17. Succinea putris L.

Zwei Spielarten dieser Species fand ich, von welchen die eine der bei Beresov vorkommenden Varietät sehr nahe steht, während die andere (an der Muroschnaja) mit keiner bis jetzt in Sibirien gefundenen Spielart analog sind. Hier sind ihre Maasse:

	Gesammtlänge.	Grösste Breite.	Höhe der Mündung.	Gr. Breite d. Münd.
Am Jenissei.....	17,5 *m.*	10 *m.*	11,5 *m.*	7,5 *m.*
Muroschnaja.....	15 *m.*	9 *m.*	11 *m.*	7,5 *m.*

Letztere sind bei einer geringen Längendimension durch eine in die Breite getriebene Mündung charakterisirt.

Fundort. An dem Jenissei und an der Tunguska selten. An der Quelle des Uderei und der Muroschnaja (Privatgoldwäschen des Jenissei'schen Kreises) häufig in Waldmorästen.

Helix L.

No. 18. Helix Schrenkii Midd.

Die von Hrn. v. Middendorff festgestellte und für Südsibirien typische Form ist von mir so wie auch vom Präparanten Fuhrmann während unserer Excursionen in diesem Sommer reichlich gesammelt worden. Auf dem südlichen System der Privatgoldwäschen im Jenissei'schen Kreise ist mir ein Fundort dieser Species bekannt und zwar auf der Räsanoff'schen Goldwäsche an der Talaja. Auf dem nördlichen System traf ich sie an der Ogni und dem Jenaschimo (erstere ergiesst sich in den Jenaschimo). Das sind die einzigen Orte dieser Gegend, wo ich sie beobachtete, und ich kann nicht umhin hier zu bemerken, dass an allen oben genannten Flüssen bei den Fundörtern dieser Schnecke Kalksteine die vorherrschenden Gesteine sind.

Subfossil kommt sie in grosser Menge bei Krasnojarsk am Fusse des Berges (Красный яръ) an der Katscha, in den sich noch jetzt bildenden Lehm-, Sand- und Geröll-Ablagerungen vor.

Am leichtesten findet man sie hier in den vom Schneewasser gebildeten Kissen. Obgleich bei allen diesen Exemplaren die braune Binde fehlt, so ist es doch keinem Zweifel unterworfen, dass es wirklich die *H. Schrenkii* ist. Lebend fand ich sie hier nicht, wahrscheinlich weil sie zu dieser Jahreszeit (den 15. Mai) ihre Winterquartiere noch nicht verlassen hatte.

Vom Ufer des Baikal, bei dem Flusse Sljudjänka und Polovinnaja, brachte sie der Präparant Fuhrmann mit. Auch an den dortigen Fundörtern sind Kalksteine vorherrschend.

No. 19. Helix hispida. Drap.

Fünf Exemplare dieser Species brachte Fuhrmann mit; ich fand sie nirgends. Sie unterscheiden sich von den livländischen durch eine schwächere Haarbekleidung.

Fundort: der Baikal an der Sludjänka.

No. 20. Helix ruderata. Stud.

Alle Exemplare stimmen mit den livländischen, aus Euseküll, vollkommen überein. Ich traf sie oft in grosser Menge, bis 20 Exemplare, in einem faulen Holzstücke beisammen.

Fundort: Irkutsk; auch die Privatgoldwäschen des Jenissei'schen Kreises und an der Sljudjänka.

No. 21. Helix fulva Müll.

Kommt nur sehr selten vor, und lebt in faulem Holze in Gesellschaft der *H. ruderata*, *H. crystallina* und *H. pulchella*. Alle Exemplare, die ich besitze, sind grösser als die livländischen aus Dorpat.

Fundort: Irkutsk und die Privatgoldwäschen des Jenissei'schen Kreises.

No. 22. Helix crystallina Müll.

Ist von den livländischen Exemplaren nur durch bedeutendere Grösse unterschieden. Die Maasse der grössten, die ich besitze, sind: Grösster Durchmesser 5 *m.*, Höhe 3 *m.*, während bei den livländischen der grösste Durchmesser 3,5 und die Höhe 2 *m.* ist.

Fundort. Ich fand sie hier selten an den Quellen des Uderei und an der Múroschnaja mit der *H. fulva* unter faulem Holze.

Der Präparant Fuhrmann brachte sie von der Sljudjänka.

No. 23. Helix pulchella. Müll.

α. Costata Ross.

β. Laevis Rass.

Beide Varietäten, die *costata* so wie die *laevis*, traf ich in der Gegend von Irkutsk, darauf bei Krasnojarsk und endlich bei der Mündung der oberen Tunguska in den Jenissei an. Beide Spielarten fand ich immer beisammen in faulem Holze und auf feuchtem Moose; bei Krasnojarsk in Gesellschaft mit der *Pupa muscorum*. Sie gehört zu den sehr selten vorkommenden.

No. 24. Vitrina pellucida. Müll.

Mir gelang es nur 1 Exemplar dieser interessanten Species am Sewaglikon (Privatgoldwäsche) zu finden, besitze es aber leider nicht, da es mir mit den übrigen Sachen auf dem Pitt verloren gegangen ist. Ich war nicht wenig erfreut, wie ich bei meiner Ankunft in Irkutsk diese Conchylie auch in der Sammlung des Präparanten Fuhrmann vorfand, der sie von der Sljudjänka, aber auch nur in einem Exemplar mitgebracht hatte. Es ist ein selten grosses Exemplar: 7 *m.* die grösste Breite und 4 *m.* die Höhe.

Pupa. Drap.

No. 25. Pupa muscorum L.

Diese bis jetzt in Sibirien nur bei Barnaul angetroffene Species fand ich ziemlich häufig am Rande kleiner Moräste an der Katscha, wo sie in Gesellschaft der *H. pulchella* unter Holzstücken, Steinen und besonders häufig unter dort umherliegenden Knochen lebt.

Sind den livländischen identisch.

Fundort. In diesem Sommer nur bei Krasnojark gefunden.

Achatina Lamk.

No. 26. Achatina lubrica Brug.

Ein einziges Exemplar traf ich auf einem Moraste an den Quellen des Uderei.

Irkutsk, den 20. October 1852.

—

Zusatz

von

Dr. A. Th. v. Middendorff.

Es dürfte auffallen, dass ich die vorstehende Abhandlung des Hrn. Cand. Maack der Akademie für den Druck in diesem Bulletin empfohlen habe, da sie uns nicht eine einzige neue Form bringt, und überhaupt nur 26 Arten aufzählt, welche alle ausnahmslos auch in Europa vorkommen, ja, mit Ausnahme nur einer einzigen unter ihnen, zu den verbreitetsten, gemeinsten und bekanntesten Formen gehören. Nichtsdestoweniger müssen wir dennoch dieser kleinen Arbeit ein besonderes wissenschaftliches Interesse beilegen, und zwar aus folgenden Gründen.

Als ich vor zwei Jahren die Land- und Süsswasser-Mollusken der Fauna Sibiriens aus eigener Anschauung zusammenzustellen bemüht war [1]), gelang es mir nur, 41 Arten nahmhaft zu machen. Obgleich nun die meisten der hier von Hrn. Maack aufgezählten 26 Arten unter jenen 41 inbegriffen sind, so stellen sich dennoch 4 Arten als neu für Sibirien heraus: namentlich *Planorbis imbricatus*, *Helix fulva*, *Helix pulchella* und *Vitrina pellucida*. Ueberdies kann ich diesen eben aufgezählten noch eine fünfte Art, die *Pupa* (*Vertigo*) *pygmaea Drap*, hinzufügen, und namentlich deren *var. alpestris*, mit vierzahniger Mündung [2]), von der ich ein Exemplar unter den durch Hrn. Maack dem Museum übersandten *Pupae muscorum* aufgefunden habe. Von *Vitrina pellucida*, *Helix pulchella* und *Helix fulva* habe ich es vorhergesagt, dass sie in Sibirien aufgefunden werden müssten, da ich sie für zirkumpolare Arten erklärte [3]), und der Fund derselben in Sibirien ist also eine sehr erfreuliche Bestätigung der Richtigkeit unserer zoologisch-geographischen Schlussfolgerungen, deren Sicherheit allein ähnliche Vorhersagungen zu gestatten vermag. *Planor-*

---

1) Sibirische Reise II, 1, p. 273 u. ff.

2) Vergl. z. B. Forbes und Hanley, British Mollusca, 1852, Plate CXXX, Fig. 6.

3) Sibirische Reise, II, 1, p. 413, 418, 419.

bis imbricatus und *Pupa pygmaea*, die beiden übrigen Arten, haben wir zweifelsohne als Glieder der borealen Fauna aufzunehmen. Ihre Ostgrenze wird nunmehr plötzlich in die weiten Fernen Sibiriens hinausgerückt, so dass diese beiden Arten in dem gesammten ungeheuren Landstriche, der sich vom westlichen Europa an bis zum Jenissej erstreckt, angetroffen werden müssen. Befremdend ist dabei, dass Liljeborg[4]) die *Pupa edentula* bei Archangelsk fand. Sollte diese etwa auch in Sibirien vorkommen?

Es mag hier am Orte sein, anzuführen, dass die einstweilen gleichfalls zur borealen Fauna gehörige *Hel. ruderata*, deren grosse Verwandtschaft mit der nordamerikanischen *Hel. striatella* ich in meiner «Sibirischen Reise» (II, 1. p. 305, 413 bis 415, 420) betont habe, unter vielen anderen reichhaltigen Beiträgen mir durch Hrn. Holmberg von der Insel Kadjak (gleich wie auch *Hel. fulva* von der Insel Sitcha) in neuester Zeit zugekommen ist. Dieser Fund scheint darauf hinzuweisen, dass wir die *Hel. ruderata* den circumpolaren Arten beizählen dürfen. Sie lebt auf der Insel Sitcha in Gesellschaft der ausschliesslich nordamerikanischen *Hel. planorboides Rafinesque.*

Was nun die übrigen von Hrn. Maack aufgefundenen Arten anbelangt, so bieten die neuen Fundorte innerhalb Sibiriens nur für die Localfauna einiges Interesse. Recht wichtig ist es aber, dass die zum Belege für die Richtigkeit der Bestimmungen eingesandten Exemplare mir einen genauen Vergleich gestattet haben, in Folge dessen ich noch das Nachstehende zu bemerken nöthig erachte.

Die *Anod. anatina* Sibiriens gehört unbezweifelt dieser und keiner anderen Art an. Obgleich, wie ich es schon früher ausgesprochen habe, einzelne südeuropäische Exemplare gleichfalls vollkommen genau mit den einzelnen Eigenthümlichkeiten des Habitus der sibirischen *Anod. anatina* übereinstimmen, so sind es doch vorzüglich die nordrussischen, aus der Petschora, aus dem nördlichen Finnland u. s. w., von

4) Bidrag till Norra Rysslands och Norriges Fauna; aus den Kon. Vetensk. Akad. Handlingar, 1850, II, p. 310.

denen die sibirischen in keiner Weise unterschieden werden können.

Was Hr. Maack als *Anod. Sedakowii* anspricht, ist ein Exemplar der *An. cellensis*, in ihrer typischen Form, und ununterscheidbar von europäischen Exemplaren. Dieser Fund ist um so beachtenswerther, als er in geographischer Hinsicht die ausgedehnte Lücke füllt, welche bisher, scheinbar anomal, die *var. typica* der *Anod. cellensis* von ihrer *var. Beringiana* schied. Die zu *Anod. rostrata* hinüberführende Form, deren ich in meinem Reisewerke [5]) erwähnt habe, gehörte, wie jetzt einsichtlich wird, zu der *Anod. cellensis.*

Von *Limn. ovatus* und *peregor* hat Hr. Maack auch diejenigen Uebergangsformen eingeschickt, auf welche die schwankenden Arten *Limn. vulgaris*, *L. intermedius* u. dgl. m. ohne Erfolg begründet worden.

Limn. palustris ist, wie mir schon früher auffiel, in Sibirien nicht nur mit einer stärkeren Nabelspalte versehen, und flacher in seinen Windungen, sondern hat namentlich auch eine besonders kurze Mündung. Doch besitze ich vollkommen übereinstimmend gebildete Exemplare dieser Art aus dem Norden des europäischen Russlands, und sogar aus Livland.

Die *Valvata obtusa* ist bei mir als *Valv. piscinalis*, die *Hel. crystallina* als *Hel. pura* aufgeführt worden.

Endlich haben wir noch auf den passiven wissenschaftlichen Werth der vorstehenden Notizen des Hrn. Cand. Maack aufmerksam zu machen. Durch sie wird die merkwürdige Armuth, Karakterlosigkeit und Gleichförmigkeit der nordsibirischen Fauna, in Bezug auf deren Land- und Süsswasser-Mollusken, vollkommen bestätigt, und somit der Verdacht mehr und mehr in den Hintergrund gedrängt, es läge einestheils dem Karakter der bisherigen Ergebnisse die zeither noch mangelhafte Durchforschung jener unermesslichen Landstrecken ursächlich zum Grunde.

Indem wir also dem Hrn. Cand. Maack unseren Dank für seine Untersuchungen darbringen, möge uns zum Schlusse

---

5) Sibirische Reise, II, 1, p. 284.

noch der Wunsch gestattet sein, dass er in Zukunft nicht nur fortfahre, sondern auch die wissenschaftliche Schüchternheit abstreifen möge, welche ihn allein davon abgehalten haben kann, aus seinen sicheren Artbestimmungen diejenigen Folgerungen zu ziehen, welche wir so eben statt seiner entwickelt haben.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XI. No.* 23. 24.)

$\frac{14}{26}$ Januar 1853.

Ueber die Polygonaceae des Kiew'schen Gouvernements; von E. R. von Trautvetter.

Da viele Arten der *Polygonaceae* durchaus noch nicht fest begründet und sicher charakterisirt sind, so habe ich auf meinen Excursionen im Kiew'schen Gouvernement den *Polygonaceae* stets besondere Aufmerksamkeit zugewendet und sehe ich als Ergebniss dieser Bemühungen bereits eine an Exemplaren recht reiche Sammlung der Kiew'schen Bürger jener Pflanzenfamilie vor mir. In der Voraussetzung, dass es den Freunden der vaterländischen Flor nicht unwillkommen sein dürfte, will ich dieselben einen Blick in die besagte Sammlung werfen lassen, wobei sie sich's freilich gefallen lassen müssen, durch meine Brille in dieselbe zu schauen.

I. **Rumex** L.

1) *Rumex maritimus* L. — *Koch. Syn. Fl. germ. p.* 704. — *Fries. Nov. Fl. suec. p.* 95. — Auf feuchten und sumpfigen Wiesen, in trockenen Teichen, an quelligen Orten und auf den Inseln des Dnjepr um Kiew, Tripolje und Miniey vom 18. Juli (blühend) bis 30. September (mit reifen Früchten) eingesammelt. — An der Kiew'schen Pflanze fliessen bald alle Blüthenwirtel zusammen, bald nur die oberen; die Zähne der inneren Blättchen des Perigonium sind so lang, als die inneren Blättchen selbst; die *granula* sind auf allen dreien in-

neren Blättchen sehr entwickelt und alle von gleicher Grösse. *Rumex palustris Sm.* habe ich im Kiew'schen nirgends gesehen.

2) *Rumex ucranicus Fisch. — Ledeb. Fl. ross. III. p.* 501. — *Schult. Syst. veg. VII.* 2. *p.* 1393. — Auf den Inseln des Dnjepr und an den quelligen Ufern desselben bei Kiew vom 15. August (zum Theile mit schon reifen Früchten) bis 17. September (mit abfallenden Früchten) gesammelt. — Stengel und Aeste sind dünn, mehr oder weniger niederliegend; die ganze Pflanze ist in sehr mageren Exemplaren bisweilen nur 1 Zoll lang. Die Blätter sind *oblonga* und haben einen sehr langen und sehr dünnen Blattstiel; die unteren Stengelblätter sind an der Basis geöhrt, unterhalb der Oehrchen abgestutzt (*truncata*) oder keilförmig verschmälert, oberhalb der Oehrchen gewöhnlich etwas schmäler, als die übrige Blattfläche, und daher *subpanduraeformia.* Es kommen jedoch bisweilen auch Exemplare vor, an denen nur einzelne Blätter geöhrt sind, während alle übrigen Blätter sich nach der Basis hin allmälig verschmälern. Die Blüthenwirtel fliessen an der Spitze der Zweige gewöhnlich zusammen, ähnlich wie bei *Rumex maritimus.* Die Zähne der inneren Blättchen des Perigonium sind so lang, als die Blättchen breit sind; die *granula* sind auf allen dreien inneren Blättchen sehr stark entwickelt und alle von gleicher Grösse. — Den *Rumex ucranicus* hat Rogowitsch auch um Poltawa gefunden.

3) *Rumex obtusifolius L. — Koch. Syn. Fl. germ. p.* 705. — Auf Wiesen, feuchten Stellen, wüsten Plätzen, in Sümpfen, sumpfigen Gärten, Gebüschen und Laubwäldern um Kiew, Korssun, Kanew, zwischen Smjela und Slotopol vom 11. Juni (blühend) bis 15. August (mit abfallenden Früchten) gesammelt. Es variirt diese Art im Kiew'schen mit mehr elliptischen oder mehr eiförmigen, stumpfen oder spitzlichen, unbehaarten oder seltener auf der Unterfläche der Mittelrippe ganz kurz und schärflich behaarten Wurzelblättern. Am alleräussersten Rande sind die Blätter gewöhnlich ganz fein gekräuselt. Die Perigonien variiren an den reifen Früchten ein Weniges in ihrer Grösse, auch in der Gestalt der inneren Blättchen und in der Zahl, Länge und Gestalt der Zähne

jener Blättchen. Die Zähne sind immer sehr kurz, ja bisweilen scheinen sie theilweise sogar gänzlich zu fehlen. Auf den dreien inneren Blättchen des Perigonium finden sich bald drei starke *granula*, von denen eines wenig grösser ist, als die beiden übrigen, bald findet sich nur auf einem einzigen der inneren Blättchen ein sehr entwickeltes, grosses *granulum*, während auf den beiden anderen inneren Blättchen die *granula* äusserst klein sind oder auch wohl gänzlich fehlen. *Schultes* (*Syst. veg. VII. p.* 1404) giebt dem *Rumex obtusifolius L. granulum unicum tantum magis evolutum, reliqua parva vel saepius fere inconspicua*, — dem *Rumex sylvestris Wallr.* dagegen (*l. c. p.* 1406) *granula subaequalia vel unico paulo tantum majore*. Indessen habe ich unter den Kiew'schen, von mir zu *Rumex obtusifolius* gebrachten Exemplaren kein einziges gefunden, welches ich als besondere Art von den übrigen hätte trennen mögen.

4) *Rumex crispus L.* — *Fries. Nov. Fl. suec. p.* 105. — *Koch. Syn. Fl. germ. p.* 706. — Auf Wiesen, an feuchten und sumpfigen Orten, auf Feldrändern, Brachfeldern und Schutt, in feuchten Laubwäldern und in Baumgärten bei Kiew, bei Petropawlowskaja Borschtschagowka, zwischen Byschew und Brussilow, zwischen Korostyschew und Chodorkow, zwischen Morsowka und Skwira, beim Dorfe Pekari am Ausflusse des Ross vom 21. Juni bis 28. August (mit reifen Früchten) gesammelt. — Die Blätter sind bald mehr, bald weniger gewellt und gekräuselt, bisweilen auch fast gänzlich eben. Das Perigonium variirt mit einem einzigen und mit dreien *granula*, wovon der erstere Fall im Kiew'schen der gewöhnlichere ist.

5) *Rumex domesticus Hartm.* — *Sommerf. Suppl. Fl. lapp. p.* 16. — Auf Wiesen, Steppen und wüsten, sandigen Abhängen um Kiew, Bjelaja Zerkow und unterhalb Kanew (auch im Kreise Solotonoscha des Gouvern. Poltawa) vom 15. Juni (abgeblüht) bis 26. August (mit reifen Früchten) gesammelt. — Die Kiew'sche, von mir zu dieser Art gebrachte Pflanze weiss ich von manchen Exemplaren des *Rumex crispus L.* eben nur durch den gänzlichen Mangel der *granula* auf den inneren Blättchen des Perigonium zu unterscheiden. An meinen Kiew'schen Exemplaren sind alle Blätter, ohne Ausnahme, an der

Basis in den Blattstiel verschmälert; — Blätter, wie Reichenbach sie am *Rumex domesticus* abbildet (*Icon. crit. IV. fig.* 526), finde ich an der Kiew'schen Pflanze nicht. Indessen habe ich den Kiew'schen ganz ähnliche Exemplare in Livland und Finnland (um Helsingfors) gesammelt und stimmen alle diese Exemplare mit der Diagnose, welche Sommerfelt (*l. c.*) von *Rumex domesticus* giebt: *foliis lanceolatis, undulatis, basi acutis.* Die Varietät des *Rumex crispus foliolis omnibus grano destitutis* in Ledebour's *Fl. ross. III.* 2. *p.* 505 dürfte vielleicht mit unserem Kiew'schen *Rumex domesticus* übereinstimmen. Der *Rumex domesticus* der *Florula taimyrensis* (von Middend. Reise. Bd. 1. Th. 2. S. 29) ist eine andere Art, welche ich gegenwärtig eher zu *Rumex aquaticus L. Koch.* bringen möchte, da an ihm selbst auch die unteren Stengelblätter mehr oder weniger herzförmig sind.

6) *Rumex Hydrolapathum Huds.* — *Koch. Syn. Fl. germ. p.* 707. — *Reichenb. Ic. crit. IV. fig.* 554. — *Rumex aquaticus Fries. Nov. Fl. suec. p.* 109. — In Sümpfen, so wie im Wasser der Seen am Dnjepr, bei Kiew und Piragowo vom 2. bis 12. August (mit reifen Früchten) gesammelt. — Die *granula* sind in der Reichenbach'schen Analyse (*l. c.*) nicht richtig wiedergegeben, denn in der Natur verdünnen sie sich nach der Spitze hin und laufen mehr oder weniger spitz aus.

7) (?) *Rumex aquaticus L.* — *Koch. Syn. Fl. germ. p.* 707. — *Reichenb. Ic. crit. IV. fig.* 553. — *Rumex Hippolapathum Fries. Summ. veg. Scandin. p.* 203. — Unter meinen Ampfern bemerke ich nur ein einziges, bei Kiew am 20. August (mit reifen Früchten) gesammeltes Exemplar, das ich wegen der durchaus fehlenden *granula* und herzförmigen Blätter vorläufig zu *Rumex aquaticus* bringe.

8) *Rumex confertus W.* — *Schult. Syst. veg. VII.* 2. *p.* 1434. — *Ledeb. ross. III.* 2. *p.* 509. — Auf Wiesen, Steppen, zwischen Gebüsch und in sumpfigen Thälern der Eichenwälder bei Kiew, Wjeta, zwischen Rshischtschew und Traktomirow, bei Bjelaja Zerkow und Korssun, so wie zwischen Smjela und Slotopol (auch bei Karlowka im Gouv. Poltawa) vom 27. Mai (blühend) bis 10. August (mit reifen Früchten) gesammelt. — Die Kiew'sche Pflanze variirt sehr in dem

Perigonium der reifen Frucht. Die ausgezeichnete Grösse und die äusserst gedrängte Anordnung der Fruchtperigonien scheinen beständig, unbeständig aber sind die Gestalt der inneren Blättchen der Perigonien und das Vorkommen des *granulum* auf dem einen der drei inneren Blättchen. Das *granulum* ist oft auf allen Perigonien vorhanden, oft aber besitzt nur ein Theil der Perigonien dasselbe, während ein anderer Theil desselben gänzlich entbehrt, — ja an manchen Exemplaren scheint das *granulum* an allen Perigonien durchweg zu fehlen. Die Randzähne der inneren Blättchen der Perigonien sind bald mehr, bald weniger entwickelt, — bald auch ist eine abgesetzte ganzrandige Spitze an diesen Blättchen vorhanden, bald ist eine solche Spitze nicht zu unterscheiden. Perigonien, wie sie Reichenbach (*Ic. crit. V. fig.* 680) abbildet, sind an der Kiew'schen Pflanze durchaus nicht selten und möchte ich daher daran zweifeln, dass der *Rumex cordifolius Hornem.* eine besondere Art ist. Vom *Rumex conspersus Hartm.* (*Fries. Summa veg. Scand. p.* 203) *foliis radicalibus oblongis* scheint der Kiew'sche *Rumex confertus* gänzlich verschieden, obschon Fries (*l. c.*) den *Rumex confertus W.* zu *Rumex conspersus Hartm.* bringt.

9) *Rumex Acetosa L.* — Auf Wiesen und in Gebüschen bei Kiew vom 30. Mai (abgeblüht und mit einzelnen reifen Früchten) bis 10. August (mit abfallenden Früchten) gesammelt.

10) *Rumex Acetosella L.* — Auf Wiesen bei Kiew vom 28. Mai (blühend) bis 20. August (mit abfallenden Früchten) gesammelt. — Diese Art variirt, wie anderwärts, so auch im Kiew'schen, mit ungetheilten und 2- oder mehrtheiligen Blattöhrchen.

II. **Polygonum** L.

1) *Polygonum Bistorta L.* — Auf feuchten Wiesen und in Sümpfen bei Kiew, zwischen Kiew und Berdytschew, bei Bjelogorodka vom 24. Mai bis 29. August (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt. — Im Kiew'schen findet sich nur die Varietät, welche sich durch auf der unteren Fläche blaugraue und mit weissen Härchen besetzte Blätter auszeichnet.

2) *Polygonum amphibium L.* — In den Lachen der Dnjeprniederung und der Dnjeprinseln, in Teichen und Gräben bei Kiew, Petropawlowskaja Borschtschagowka, unterhalb Kanew, zwischen Pawolotsch und Morsowka vom 26 Juni (blühend) bis 20. August (mit reifen Früchten) gesammelt.

α) *natans*, mit breiteren, langgestielten Blättern.

β) *terrestre*, mit schmäleren, kurzgestielten Blättern.

Die Behaarung scheint mir die obigen beiden Varietäten nicht von einander zu trennen, denn ich besitze Exemplare der *var. terrestris* mit unbehaarten Blättern, so wie Exemplare der *var. natans*, an denen behaarte und unbehaarte Blätter zugleich vorkommen, — ja er giebt in dieser letzteren Varietät einzelne Blätter, welche an ihrer Basis behaart, an ihrer Spitze unbehaart sind.

3) *Polygonum Persicaria L.* — *Koch. Synops. Fl. germ. p.* 711. — *Reichenb. Ic. crit. V. fig.* 684. — In trockenen Gräben, Gärten, Getreidefeldern bei Kiew, zwischen Byschew und Brussilow, zwischen Korssun und Potok vom 9. Juli bis 7. Sept. (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt. — Es unterscheidet sich diese Art von den verwandten folgenden Arten durch ablang-cylindrische Aehren und gänzlich drüsenlose, glatte Stiele derselben. Uebrigens variirt diese Pflanze im Kiew'schen mit ansteigendem oder aufrechtem, einfachem oder ästigem Stengel, mit in der Regel rothen oder selten grünlichen Perigonien, mit kürzeren und ablangen oder längeren und cylindrischen, ununterbrochenen oder sehr selten an der Basis unterbrochenen Aehren. Mit auf der Unterfläche graubehaarten Blättern habe ich das *Polygonum Persicaria* im Kiew'schen nicht gefunden.

4) *Polygonum lapathifolium L.* — *Koch. Synops. Fl. germ. p.* 711. — *Reichenb. Ic. crit. V. fig.* 688 und 689. — Auf den Dnjeprinseln, in feuchten Niederungen, Sümpfen, Gärten und auf Wiesen bei Kiew, Bjelaja Zerkow, Kamenka und Talnoje vom 13. Juni bis 17. Sept. (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt. — Diese Art steht durch seine ablang-cylindrischen Aehren dem *Polyg. Persicaria* sehr nahe, sie ist aber

an den drüsig-scharfen Stielen der Aehren leicht zu erkennen. Das *Polyg. lapathifolium* variirt sehr in seiner Grösse, so wie in der Dicke der Stengelknoten; dabei tritt es im Kiew'schen auf bald mit kurzen, bald mit sehr verlängerten Aehren, — mit auf der Unterfläche bald grünen, bald graubehaarten Blättern, — bald mit drüsenlosen, bald mit spärlich drüsigen Blüthen; der Stiel der Aehren ist aber immer drüsig und scharf. Die Form mit verlängerten Aehren hat in manchen Exemplaren durchaus gänzlich das Ansehn des *Polyg. nodosum Reichenb. Ic. crit. V. fig.* 689 und wenn Reichenbach die Stiele der Aehre ohne Drüsen abbildet, so hat doch die Blüthe in der Analyse Drüsenpunkte und dürften also die Drüsen auf den Stielen der Aehren aus Versehn in der Abbildung weggeblieben sein. Ich mag übrigens diese Form um so weniger als Art trennen, als auch *Polygonum Persicaria* bisweilen verlängerte Aehren besitzt und als überhaupt hinsichtlich der Länge und der Form der Aehren alle möglichen Uebergänge bei *Polyg. lapathifolium* zu beobachten sind. Die Blüthen sind in allen meinen Kiew'schen Exemplaren grünlich, weisslich oder sehr schwach röthlich und besitze ich überhaupt nur ein einziges Exemplar mit lebhaft rothen Aehren, das aus dem Gouv. Tschernigow stammt.

5) *Polygonum Hydropiper L. — Koch. Syn. Fl. germ. p.* 712. — *Reichenb. Ic. crit. V. fig.* 687. — An Flussufern, in Flussbetten, auf Flussinseln und in Sümpfen bei Kiew und Piragowo vom 18. Juli bis 17 Sept. (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt. — Diese Art unterscheidet sich von der vorhergehenden leicht durch ihre *spicae filiformes, laxae, inferne interruptae*, so wie durch die mit Drüsen dicht besetzten Blüthen. Die Drüsen finden sich zwar auch auf den Blüthenstielen der Aehren, doch sind sie hier viel sparsamer, als auf den Blüthen, oder fehlen auch wohl gänzlich. Bei *Polyg. lapathifolium* findet gerade das entgegengesetzte Verhältniss statt. Die Tuten (*ochreae*) sind an der Aussenfläche fast unbehaart, aber sowohl am Stengel, als an dem Blüthenstande, haben sie bald keine, bald recht lange Wimpern. Ueberhaupt scheint es mir schwierig, wenn nicht unmöglich, die verwandten Arten mittelst der Tuten sicher von einander zu unterscheiden.

6) *Polygonum mite Schrank* (*nec Pers.*). — *Koch. Syn. Fl. germ. p.* 712. — *Reichenb. Ic. crit. V. fig.* 686 (ein mageres Exemplar). — In Sümpfen, sumpfigen Gebüschen und Wäldern bei Kiew und Kanew vom 14. Juli bis 20. August (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt. — Diese Art steht dem *Polyg. Hydropiper* so nahe, als das *Polyg Persicaria* dem *Polyg. lapathifolium*. Das *Polyg. mite Schrank.* weiss ich vom *Polyg. Hydropiper* nur durch das gänzliche Fehlen der Drüsen auf den Perigonien zu unterscheiden.

7) *Polygonum minus Huds.* — *Koch. Syn. Fl. germ. p.* 712. — Auf den Dnjeprinseln, in der Dnjeprniederung, auf feuchten Wiesen und in Sümpfen bei Kiew, Petropawlowskaja Borschtschagowka und Tscherkassy vom 26. Juni bis 29. August (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt. Diese Art ist dem *Polyg. mite Schrank.* äusserst nahe verwandt und unterscheidet sich von ihm nur durch sehr viel schmälere, lineare Blätter. Die Grösse der Blüthen und Früchte scheint mir keinen Unterschied zwischen beiden besagten Arten zu begründen, da ich auch das *Polyg. mite* bei sehr breiten Blättern mit sehr kleinen Blüthen und Früchten beobachtet habe. Ob die Blüthen des *Polyg. minus* constant fünfmännig sind, die des *Polyg. mite* aber constant sechsmännig, wage ich nach trocknen Exemplaren nicht zu entscheiden. Uebrigens bin ich, wenigstens was die Kiew'schen Exemplare anbelangt, jeden Augenblick gerne bereit, beide erwähnte Arten mit Meisner (*Monogr. gen. Polyg. p.* 74) in eine einzige zu vereinigen.

8) *Polygonum Convolvulus L.* — Auf Wiesen und Feldern bei Kiew, Bjelaja Zerkow, so wie zwischen Smjela und Slotopol, vom 3. bis 17. Juli (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt.

9) *Polygonum dumetorum L.* — Auf Brachfeldern, im Gebüsch und in Wäldern bei Kiew vom 31. Juli bis 20. August (abgeblüht und mit reifen Früchten) gesammelt.

10) *Polygonum aviculare L.* — *Meisn. Monogr. gen. Polyg. p.* 87 (*excl. var. γ.*).

A. Mit achselständigen Blüthen, d. h. mit Blüthen, welche in der Achsel der Stengelblätter sitzen oder in der Ach-

sel von *folia floralia*, die sich von den Stengelblättern nur durch ihre geringere Grösse unterscheiden. (*Polyg. aviculare.*)

α) *latifolium.* — *Polygonum aviculare α. procumbens Meisn. l. c. p.* 87. — Mit niederliegenden oder ansteigenden Stengeln und elliptischen, stumpflichen Blättern. — An sandigen und sumpfigen Orten, auf den Dnjeprinseln, in Gärten und Höfen bei Kiew vom 16. Juli bis 3. September (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt.

β) *laxum Ledeb. Fl. ross. III.* 2. *p.* 532. — Mit niederliegenden oder ansteigenden Stengeln und linearen, stumpflichen oder spitzlichen Blättern. — An sandigen Orten am Dnjepr und auf dessen Inseln am 15. August (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt.

γ) *erectum Koch. Syn. Fl. germ. p.* 712. — Mit völlig aufrechtem Stengel und linearen, spitzen Blättern. — Auf Waldinseln bei Kiew vom 6. bis 21. August (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt.

B) Mit ährenständigen Blüthen, d. h. mit Blüthen, deren *folia floralia* nach der Spitze der Zweige hin sehr bald in Brakteen übergehn, welche kürzer als die Blüthen sind (*Polygonum Bellardi Autor.*).

δ) *patulum M. Bieb. Fl. taur. cauc. I. p.* 304. — Mit von der Basis an verästeltem, mehr oder weniger ansteigendem oder aufrechtem Stengel und linearischen, spitzen Blättern. — Auf den Inseln des Dnjepr bei Kiew und im Sande vor Tripolje vom 20. August bis 8. Sept. (abgeblüht und mit reifen Früchten) gesammelt. — Diese Form geht vielfach in die *varr. γ. erecta* und *β. laxa* über.

ε) *strictum Ledeb. Fl. alt. II. p.* 86. — Mit völlig aufrechtem Stengel und linearen oder ablangen, spitzen Blättern. — In Wäldern bei Kiew am 31. Juli (blühend) gesammelt. — Die Beschreibung und Abbildung, wel-

che Allione (*Fl. Pedem. II. p.* 207 — 208. *tab.* 90. *fig.* 2) von seinem *Polygonum Bellardi* giebt, kann man ebensowohl zu dieser Varietät citiren, als zur *var. γ. erecta.*

Diese Art hat man neuerdings wieder in mehrere getrennt, ich aber habe mich nicht entschliessen können, alle jene erwähnten Formen, zwischen denen ich in der Natur keine sichern und beständigen Grenzen sehe, als selbstständige Arten zu geben. Die Blüthen sind in allen eben aufgezählten Varietäten krautartig und von grüner Farbe, dabei nur an den Rändern der Lappen von corollinischer Struktur und von weisslicher, röthlicher oder rother Farbe. Die Früchte sind in allen Varietäten matt oder von sehr geringem Glanze, *rugulosostriolati*, sehr selten mehr *punctulati*. Nur in einem einzigen Falle erschienen mir die Früchte ausnahmsweise ganz glatt.

11) *Polygonum arenarium W. Kit. Pl. rar. Hungar. I. p.* 69. *tab.* 67. — Auf Sandboden bei Kamenka Ende Julis (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt. — Diese Art unterscheidet sich von allen Varietäten der vorhergehenden Art nicht nur durch ihre stark glänzenden, völlig glatten Früchte, sondern auch durch das Perigonium, dessen ganzer *limbus* corollinisch ist, während der kurze, dünne, grüne Mittelnerv nur an der untersten Basis der Lappen sichtbar ist, — so wie endlich auch durch einen anderen *habitus*, daher ich diese Art für eine wohlbegründete halte. Das Perigonium scheint sich, so viel ich nach meinen Exemplaren urtheilen kann, nie eng an die Frucht anzulegen, wie dies bei *Polygonum aviculare* der Fall ist, sondern dieselbe nur ganz locker zu umgeben, wobei der *limbus* mehr oder weniger offen bleibt. — Ich besitze völlig mit den Kiew'schen übereinstimmende Exemplare dieser Art aus dem Poltaw'schen, dem Jekaterinoslaw'schen, aus Odessa, aus dem Kaukasus und aus Astrachan.

(Aus dem *Bullet. phys.-mathém. T. XI. No.* 24.)

$\frac{24\text{ Juni}}{6\text{ Juli}}$ 1853.

Vorläufige Mittheilung aus einer Abhandlung über die Familie der Mormyren; von Dr. JOH. MARCUSEN.

Die Mormyren sind vor nicht ganz 100 Jahren in die Wissenschaft eingeführt worden. Hasselquist war der erste, der ihrer erwähnte. Linné nahm sie in die 10te Ausgabe seines *Systema naturae* auf. Seit der Zeit sind sie höchst selten untersucht worden (Forskål, Sonnini), was übrigens gar nicht zu verwundern ist, da sie bloss in den grossen afrikanischen Flüssen vorkommen, und es nur wenigen Naturforschern zu Theil wurde, dahin zu gelangen. Die französische Expedition nach Aegypten zu Ende des vorigen Jahrhunderts, die in wissenschaftlicher Hinsicht überhaupt so bedeutende Resultate gab, hatte auch das Gute, dass einer ihrer Theilnehmer, der berühmte Geoffroy St. Hilaire, auch die Mormyren zu den vielen interessanten Untersuchungen über die aegyptische Thierwelt in den Kreis seiner Beobachtungen zog, und diese damals fast gänzlich unbekannten oder wenigstens ganz mangelhaft gekannten Thiere zum erstenmal in grösserer Ausdehnung und mit gehöriger Genauigkeit bearbeitete. Schon vor der Veröffentlichung seiner eigenen Arbeit, die erst durch seinen Sohn 1829 erfolgte, war von ihm ein Auszug seiner Beobachtungen an Lacepède abgeschickt worden, welcher denselben zu einem Capitel über diese Thiere bei seinem grossen Fischwerke benutzte. Bei dieser Kenntniss blieb es

bis auf die neuere Zeit. Rüppell nahm sie während seiner Reise in Aegypten und Abyssinien wieder vor. Endlich gab Johannes Müller eine Charakteristik derselben, wobei er ein neues *Genus* aufstellte. Zuletzt hat Valenciennes eine Monographie über dieselben in der *Histoire des poissons* gegeben, die von ihm und Cuvier begonnen wurde, welche aber letzterer leider nicht mehr selbst vollenden konnte. Einige anatomische Einzelnheiten waren indess zu dem von Geoffroy her bekannten hinzugekommen; indess war man immer noch nicht gehörig mit diesen Wesen bekannt. Ich freute mich daher nicht wenig, als ich auf meiner Reise in Aegypten zum erstenmal ihrer ansichtig wurde. Wahrscheinlich würde es vielen meiner Fachgenossen so wie mir ergangen sein, dass sie noch kein einziges Individuum dieser Familie jemals früher gesehn hätten. Seitdem Gemminger und Erdl ein elektrisches Organ in ihnen entdeckt zu haben [1]) geglaubt hatten, mussten sie schon als elektrische Fische im höchsten Grade interessant erscheinen, und dieses um so mehr, als sie es unter Bedingungen waren, die ganz denen widersprachen, welche man früher bei den elektrischen Fischen als allgemeingültig ausgesprochen hatte. Sie besassen nämlich Schuppen, und ihre Organe lagen nicht unmittelbar unter der weichen, schlüpfrigen Haut, sondern versteckt unter sehnigen Häuten, Sehnen, Muskeln. Dazu kam noch, dass gerade in unserer Zeit die ausgezeichneten Forschungen auf dem Gebiete der thierischen Elektricität, wie z. B. *du Bois Raymond's*, auf letztere mehr als je die Aufmerksamkeit der Naturforscher zog, und ausserdem anatomisch-mikroskopische Entdeckungen, die zu den bedeutendsten der neueren Zeit gehören, wie z. B. die Rudolph Wagner'-

1) Dieses giebt wieder ein Beispiel, wie längst Dagewesenes, worauf nicht geachtet wurde, wieder nach einiger Zeit als ganz Neues auftaucht. Schon Geoffroy kannte diese Organe (es sind seine *corps glanduleux*), und hatte Lacepède darüber geschrieben, denn letzterer erwähnt ihrer. Die erste genauere Beschreibung gab Rüppell; den Namen elektrische aber zuerst Gemminger und nach ihm Erdl, deren Beschreibung der Organe im Wesentlichen dieselbe, wie die von Rüppel ist.

schen, grade in den elektrischen Organen der Zitterrochen gemacht worden waren. Ich hatte die elektrischen Organe, das Gehirn und sonst die Organisation der Mormyren in Kairo vorgenommen und untersucht. Als ich nach Europa zurückkehrte, hatte ich während meiner Durchreise durch Paris im Monat August Hrn. Magendie eine Notiz über meine Resultate gegeben, welche er der dortigen Akademie vorzulegen die Güte haben wollte. Wenn ich nicht irre, geschah es im Januar-Monat. Ich muss gestehen, dass, wie mich spätere Untersuchungen, die ich mit mehr Musse vornehmen konnte, gelehrt haben, ich in jenem kleinen Aufsatze zwei Irrthümer mitgetheilt habe, und es freut mich, die Gelegenheit wahrnehmen zu können, beide zu verbessern. Der eine betrifft eine literär-historische Notiz, der andere eine von mir gemachte Beobachtung. Ich werde auf beide gehörigen Orts zurückkommen. Das erste muss man mir nicht übelnehmen, wenn man bedenkt, wie wenig literärische Hülfsquellen einem im Orient zu Gebote stehen, und dass man selbst nur wenig bei sich führen kann, weil die dortigen Communicationsmittel, wie Kameele, Pferde etc. einem nicht viel Gepäck erlauben. Doch kann ich nicht umhin, öffentlich meinen Dank zwei Männern auszusprechen, welche mich mit Rath und That aufs zuvorkommendste während meines Aufenthalts in Kairo unterstützt haben; von denen ich Bücher bekam; durch welche ich mit den Localverhältnissen bekannt wurde; welche mir irgendwie alles, was mich nur interessiren konnte, zugänglich machten; und die ausserdem durch ihren geselligen, liebenswürdigen Charakter, abgesehen von dem Vortheil, der einem durch ihren geistreichen, belehrenden Umgang wurde, jedem Fremden, besonders aber dem Deutschen das Unangenehme, Abgeschiedene eines Aufenthaltes im Orient vergessen machen. Es sind dies meine hochgeschätzten, vortrefflichen Freunde, der Leibarzt Dr. Pruner-bey, und der beim Hospital in Kasr el Ain angestellte Dr. Bilharz; beide auch in der gelehrten Welt rühmlichst bekannte Namen. Man verzeihe mir diese Abschweifung; aber ein dankerfülltes Herz möchte sich auch einmal gern öffentlich aussprechen.

Nach meiner Rückkunft, wo ich wieder Literatur haben konnte, und wo ich meine Beobachtungen zu ordnen anfing, und revidirte, berührte es mich sehr unangenehm, dass die neueste, scheinbar vollständige Arbeit über die Mormyren, die von Valenciennes, trotz ihrer Weitläuftigkeit, doch so mangelhaft sich zeigte, dass ich mich an eine Revision dieser ganzen Familie machte. Das Material dazu war theils schon in Aegypten gesammelt, theils hatte ich für meine Privatsammlung ein Dutzend dieser Thiere mitgenommen, theils öffnete sich mir durch die bekannte liebenswürdige Bereitwilligkeit des Hrn. Akademiker Brandt der Schatz des zoologischen Museums der hiesigen Kaiserlichen Akademie, wo ausser der sehr reichen Sendung Clot-beys von ägyptischen Thieren, unter welchen sich viele Mormyren befanden, noch welche, die durch Sammler für die Akademie, durch Hrn. Cristofori, Hrn. Zenkowski, Hrn. v. Motschulski hierher gelangt waren, aufbewahrt werden. So mochte die Zahl der von mir hier untersuchten Individuen etwa 40 betragen haben. Ich muss leider bemerken, dass eine *Species*, die mir während eines 5monatlichen Aufenthaltes in Aepypten nicht ein einzigesmal zu Gesicht gekommen war, auch hier sich nicht vorfand. Er ist dieses der *mormyrus anguilloides Linn. Geoffr. Valenc.* Das ist der einzige, den ich nicht selbstständig untersucht habe. Es scheint dieser einer von den seltenen Gästen in Aegypten zu sein, die sich vielleicht nur dann und wann dahin verirren, denn in Oberägypten, selbst in Denderah, von dem es den 2ten von Geoffroy ihm gegebenen Namen hat, habe ich ihn auch nicht gesehen; und auch mein Freund Dr. Bilharz, der schon einige Zeit in Aegypten ist, rechnete ihn zu den Seltenheiten daselbst. Es mag mit diesem Fisch so gehen, wie es mit dem *Gymnarchus* gegangen ist. Diesen habe ich auch nicht gesehen; ebensowenig wie den *Heterobranchus bidorsalis*, der indess doch zuweilen noch in Kairo gefangen wird.

Ich gebe hier bloss einige von den Resultaten meiner Untersuchungen. Die grössere Abhandlung, mit Zeichnungen begleitet, wird veröffentlicht werden, wenn die Lithographieen dazu fertig sein werden.

Was die Charakteristik der ganzen Familie betrifft, so werde ich sie am Schlusse dieses Aufsatzes geben. Hier will ich darüber nur bemerken, dass ich ein paar Angaben meiner Vorgänger verbessert, und ein paar hinzugefügt habe. Von Gattungen habe ich eine neue gebildet, die theils auf äussere Kennzeichen, theils aber auch, was wohl wichtiger ist, auf abweichende Organisationsverhältnisse begründet ist. Das Müller'sche neue *genus* habe ich angenommen, und seiner Charakteristik, die bloss die Zahnbeschaffenheit berücksichtigte, andere unterscheidende Kennzeichen hinzugefügt. Die Arten habe ich so angeführt, wie sie zuletzt bei Valenciennes angegeben sind; ich sage aber schon im Voraus, dass die meisten der unter den langschnauzigen von Valenciennes geschiedenen und unter eine Menge *Species* gebrachten, nach meinen Untersuchungen in viel weniger gebracht werden müssen. Ich werde in meiner Abhandlung zeigen, dass Valenciennes hier vieles verwechselt hat, dass namentlich der Rüppell'sche *Morm. longipinnis* von ihm ganz verkannt wurde; der *caschive*, so wie Valenciennes ihn beschreibt, kein *longipinnis Rüpp.*, hingegen der von Valenciennes neu aufgestellte *M. Geoffroyi* sicher der Rüppel'sche *longipinnis* ist. Der Valenciennes'sche Irrthum ist durch ein pedantisches Festhalten an eine bestimmte Zahl von Flossenstrahlen oder wenigstens eine zu eng begrenzte bei jeder *Species* entstanden. Es hat sich bei meinen Untersuchungen herausgestellt, dass die Zahl der Flossenstrahlen bei den Mormyren, besonders wo sie gross ist, wie z. B. in der *dorsalis* der meisten langschnauzigen, keine ganz bestimmte ist, sondern zwischen einem Minimum und Maximum bedeutend schwankt, so dass in derselben *Species* bei einem 75, bei einem andern 69, bei einigen, wahrscheinlich zu derselben *Species* gehörigen, 80 und darüber vorkommen; dass also 2, 3 —, 5, sogar mehr Strahlen mehr oder weniger bei sonst gleichen anderweitigen Merkmalen verschiedener Individuen, nicht sogleich Verschiedenheit der *Species* bedingt. Uebrigens steht dieses Factum nicht vereinzelt da, da Joh. Müller [2]) schon einmal

2) Wiegmanns Archiv. 9ter Jahrg. 1ster Bd. 1843 p 381 u. 382.

ähnliches von den Nilchromiden berichtete, wo es sich herausstellte, dass bei einer an mehreren Individuen angestellten Untersuchung sich ein Uebergang vom Minimum zum Maximum zeigte, und so der in Frage stehende von Andr. Smith unter dem Namen *Tilapia Sparmanni* beschriebene neue Fisch doch nichts anders als ein gewöhnlicher *Chromis niloticus* war. Ich werde zu den von Müller mitgetheilten Zahlen noch ein paar aus eigenen Untersuchen am *Chromis nilot.* hinzufügen. Ist vielleicht nicht bei sehr vielen Weichflossern, hinsichtlich bestimmter Flossen, eine solche Unsicherheit in der Zahl der Flossenstrahlen, wenn sie zu eng begrenzt angegeben wird? Es ist eine langwierige Arbeit dieses Flossenstrahlenzählen, aber interessant wäre es, wenn Jemand sich daran machte, und viele Individuen, welche scheinbar derselben *Species* gehören, die bloss durch verschiedene Flossenstrahlenzahl im System geschieden worden sind, untersuchte. Das Resultat wäre vielleicht lohnend; vielleicht dass dadurch ein Aberglaube weniger in der Wissenschaft bliebe. Constant scheint trotz dieser Zahlenverschiedenheit der Flossenstrahlen doch die Länge der Flosse überhaupt zu sein, so wie Entfernung der Ansatzpunkte von bestimmten Gegenden. Einzelne von den Flossen der Mormyren zeigten indess constante Zahlen; so hatte die *Ventralis* bei allen Mormyren nie mehr als 6, und nur ein paar Exemplare hatten auf einer Seite 5, auf der anderen aber 6, so dass wahrscheinlich der eine auf der einen Seite fehlende durch Zufall verloren gegangen war. Ebenso war die Zahl der Strahlen der Brustflosse bei bestimmten Arten eine bestimmte.

Der *Morm. dorsalis* hat einen so bestimmten Charakter in der Kürze seiner Rückenflosse und in der kugligen Beschaffenheit der Zähne auf Zunge und vorderem Theil des Keilbein-

---

Hierher gehört auch das von demselben Verf. in seinen *Hor. ichthyol.* 3tes Heft. pag. 14 und 15 angeführte Schwanken des Flossenzahlenstrahls bei *Rhamphichthys. Müll.*, wo er bei einem in der Afterflosse 515, bei einem anderen 365 Strahlen zählte. Bei *Sterno pygus macrurus Müll.* fand Joh. Müller in der Afterflosse 310, Seba hatte 228, und Bloch-Schneider 230 angegeben.

körpers, dass man ihn vielleicht zu einem *subgenus* machen kann.

Ich habe der Familie ausser dem Namen der *Mormyrini* noch den der *Makrenkephali* beigesetzt. Sie haben das relativ grösste Gehirn unter allen Fischen.

Wenn ich die von Erdl geschilderten Eingeweide des *Gymnarchus niloticus* mit denen der Mormyren vergleiche, namentlich die Grösse des Gehirns; die Windungen; die zwei Pförtneranhänge; den hinter dem After zwischen den Harnleiterlöchern befindlichen Ausführungsgang der Geschlechtstheile (etwas, wodurch allein geschlossen werden kann, dass dieses Thier nicht zu den wahren Aalen gehört); den Schädelbau, das Skelett; wenn ich dann noch dazu die sogenannten elektrischen Organe hinzuhalte, welche sich wesentlich, wie ich weiter unten zeigen werde, ebenso verhalten wie bei den Mormyren, so muss ich gestehen, dass ich glaube, auch der *Gymnarchus* gehöre in eine Ordnung Grossbirner.

Was die einzelnen Organe und Systeme betrifft, so führe ich bloss folgende Einzelheiten hat.

Das Gehirn [3]) besteht aus: 1) einem grossen Gehirn, das bei verschiedenen Gattungen verschieden ausgebildet ist; das 2 Hemisphären hat, deren jede nach den verschiedenen Gattungen 2 oder 3 Lappen zeigt. Der hinterste Lappen zeigt bei allen äusserlich Windungen. Auch die vordersten zeigen Windungen, wenn man die oberste äussere Schicht Mark herunternimmt, oder sie losschneidet. Es sitzen auf ihnen die Windungen als untereinander parallel oder weniger regelmässig um die ganze Abtheilung verlaufende Leisten. Je nach den verschiedenen Gattungen bedeckt das

3) Hier ist der eine Irrthum, den ich oben erwähnte. Ich glaubte, Keiner hätte das Gehirn der Mormyren genauer beschrieben, und theilte mit dieser Bemerkung eine kurze Beschreibung desselben der Pariser Akademie mit. Wie ich aber jetzt sehe, hat Erdl schon 1846 in den gel. Anzeigen der Münchener Akademie eine recht genaue Beschreibung desselben, wenigstens von *M. oxyrhynchus* und *M. dorsalis* gegeben. Nur finde ich, dass er die einzelnen Theile nicht gehörig gedeutet hat, und daher mag es gekommen sein, dass Rud. Wagner jene Beschreibung ohne Abbildungen unverständlich fand.

grosse Gehirn entweder ganz die darunterliegenden Gehirntheile (*m. oxyrhynchus*, *m. longipinnis*, überhaupt diejenigen, die die längsten Schnauzen haben), oder es geht der hintere Lappen nicht so weit nach hinten, und man sieht zwischen den hinteren Enden seiner beiden Hälften einen Theil der *corpora quadrigemina*, und zwischen diesen das kleine Gehirn (die kurzschnauzigen *Mormyrops*), *m. cyprinoides Linn.* [*m labiatus Geoffr.*]; *m. elongatus*; *Rüpp.* der *dorsalis Geoffr.*) oder der hintere Lappen lässt nach hinten dieselben Theile sehen, wie bei den eben erwähnten, aber zugleich auch zwischen dem vorderen Ende der hinteren Lappen und vor denselben den vorderen Theil der Vierhügel; bei diesen ist auch nur ein vorderer Lappen; eine Andeutung eines mittleren zeigt sich in einer in dem vorderen Lappen befindlichen Furche. Diese Gehirnformation kommt vor bei den von mir genannten *Petrocephalus* (*m. bane Geoffr.*, *m. Isidori Val.* etc.). Die Grosshirnlappen entspringen vom mittleren Gehirn; von der Decke und den Seitenwandungen der sogenannten Sehtuberkel und sind genau genommen nur Auswüchse der eben genannten Theile, welche, um Raum in dem Schädel zu finden, sich vielfach falten müssen. 2) Unter dem Grosshirn liegen die Vierhügel, welche sehr ausgebildet sind, und mehrere nach vorn und oben ihn abgehende runde und sichelförmige Fortsätze zeigen. 3) Das kleine Gehirn liegt unmittelbar hinter den Vierhügeln; sein vorderer Theil von den Schenkeln der Vierhügel bedeckt. 4) An der Basis sieht man, von vorn nach hinten gehend, folgende Theile: Zuerst die 2 grossen Riechganglien, welche durch Längen- und Querfurchen in mehrere Abtheilungen getheilt werden. An ihrem hinteren Ende sind sie durch eine starke Commissur mit einander verbunden. Hinter ihnen folgt die grosse breite Abtheilung der Sehtuberkel (die 3te Ventrikelblase). An dem vorderen Rande derselben zeigt sich wie gewöhnlich bei Fischen hinter oder vielmehr über dem *chiasma* die *commissura transversa Halleri;* hinter dieser das von zweien in der Mitte einen Spalt lassenden länglichen Körpern gebildete *trigonum fissum.* Unter diesem sitzt der Hirnanhang, ein ovaler, solider Markkörper. Nach aussen

vom *trigonum fissum* sieht man ein paar breite Wülste, die nach hinten zum Rande der Sehtuberkel sich verbreitern und in unmittelbarer Verbindung mit der *commissura transversa* stehen, also eigentlich die hinten beginnenden Wurzeln derselben. Nach aussen von ihnen, durch eine seichte Vertiefung getrennt, die äusseren, jederseits halbkreisförmigen, mit der Convexität nach aussen gerichteten Parthieen des Sehtuberkels. Nach aussen von ihm, durch eine Furche getrennt, sieht man den nach unten gebogenen Theil des mittleren Lappens.

Am hinteren Rande der Sehtuberkel zeigt sich wieder eine weisse Quercommissur (*commissura ansulata, Gottsch.*) Hinter dieser liegt der Anfang des verlängerten Marks, welches hier sehr breit ist und eine tiefe Furche in der Mitte hat. Nach hinten wird es schmäler, und geht darauf, im Verhältniss zum Gehirn, höchst schmal und dünn ins Rückenmark über. Vor dem kleinen Gehirn zeigt sich auf der oberen Fläche des verlängerten Markes eine rautenförmige Grube, welche durch einen Sylvischen Gang (nachdem vorher der aus der Höhle des kleinen Gehirns austretende Gang sich in den 4ten Ventrikel begeben hat) unter den Vierhügeln ins Innere der Sehganglien führt. Im Innern der Sehtuberkel liegen auf dem Boden vorn 2 grössere, hinten 2 kleinere Anschwellungen.

Die Basis des Gehirns und der mittlere Theil sind bei allen Mormyren fast ganz gleich beschaffen; die Verschiedenheiten zeigen sich im grossen Gehirn. Die Basis hat übrigens bei den Mormyren die grösste Aehnlichkeit mit denselben Theilen bei Fischen überhaupt. Die Einzelnheiten werde ich in meiner grösseren Abhandlung durchgehen und namentlich zeigen, dass die grossen Hemisphären am wenigsten in den Riechtuberkeln zu suchen sind; zu gleicher Zeit werde ich mich da über die Deutung des Fischhirns im Allgemeinen aussprechen.

Das peripherische Nervensystem lasse ich hier ganz unberührt. Von den einzelnen Sinnesorganen muss ich bemerken, dass ausser dem bei Fischen merkwürdigen, bloss von der Haut geschlossenen äusseren Gehörgange, und dem von Heusinger schon von *Morm. bane* (von ihm *cyprinoides* nach Geoffroy genannt) beschriebenen eigenthümlichen Säckchen

vor einem Steinsacke; ausser dem vor diesem befindlichen, von Erdl entdeckten, zweiten Steinsacke, welcher hinter den zwei Ampullen des vorderen und des horizontalen halbcirkelförmigen Kanals liegt; — ein 3ter Steinsack bei allen Mormyren vorkömmt, welcher in Verbindung mit der 3ten Ampulle steht, aus welcher der hintere halbzirkelförmige Kanal entspringt. Die Otolithen sind in den 3 Säcken, in jeder von einer charakteristischen Form. Der vordere ist der grösste, rund, mit zackigen vielfachen Auswüchsen versehen; der mittlere ist länglich oval, vorn dicker, hinten schmäler; der 3te ist nierenförmig rund und besteht aus einem in der Mitte mit einer tiefen Furche versehenen halbrunden Concremente, um welches concentrisch ein anderes halbrundes aussen umgelegt ist.

Vom Darmsystem bemerke ich folgendes. Ausser den eingekerbten Zähnen, welche allen Mormyren eigen sind, und die auf dem Zwischenkiefer und Unterkiefer stehen (von dieser Regel macht der *M. cyprinoides Linn.* [der *labiatus Geoffr.*] eine Ausnahme, da er hier spitze Zähne hat), zeigen sich noch welche auf der Zunge und dem Gaumen (letztere auf dem vordern Theil des Keilbeinkörpers), welche bei allen Mormyren spitz sind, mit Ausnahme des *M. dorsalis*, der sie kuglig hat, was schon Erdl früher bemerkt hat. Bei mehreren zeigen die Zähne an der Spitze Färbungen (roth, braun). Ich habe den Darmkanal bei den verschiedenen *Mormyrus*-Gattungen und Arten gemessen, namentlich auch das Verhältniss der Länge der beiden Blinddärme zu dem ganzen Darmkanal und dem ganzen Körper; und da zeigte sich bei dem *Mormyrops* mit spitzen Zähnen im *Intermaxillare* und Unterkiefer der kürzeste Darm (kürzer als der Körper), und die kürzesten Pförtneranhänge.

Vom Gefässsystem kann ich nur bestätigen, was Erdl vom Herzen angiebt, nur finde ich, dass auch hier, wie beim Gehirn seine Beschreibung zu complicirt ist, um leicht verständlich zu sein. Es folgt hier auf einen weiten Vorhof eine Kammer mit sehr dicken Wänden und einer sehr kleinen Höhle. Doch aus dieser geht nicht direct ein *bulbus* wie gewöhnlich bei Knochenfischen hervor, sondern es sitzen am vordersten

Ende der Kammer, den *bulbus* zwischen sich nehmend, zwei muskulöse (mit quergestreiften Muskelfasern) Kammeranhänge, zwischen und aus welchen sich der *bulbus* nach vorn begiebt, und welcher sehr bald sich in die Kiemenarterien theilt etc.

Im Geschlechtsapparat finde ich bloss einen hohlen Eierstock mit ziemlich breitem Ausführungsgang, welcher sich zwischen den Ureteren hinter dem Darmafter öffnet.

Von den sogenannten elektrischen Organen muss ich folgendes dem hinzufügen, was ich darüber in meiner «Note» an die Pariser Akademie gegeben habe. Vorher muss ich den oben berührten, eine Beobachtung betreffenden Irrthum widerrufen. Die von mir dort als Nervenendigungen beschriebenen Röhren sind es keineswegs, sondern an den dort erwähnten Kölbchen endigen die Nerven in Schlingen, welche umbiegen. Ein paarmal ist es mir gelungen, die Schlingen bis in die Theilungen der Primitivnervenfasern hin zu verfolgen. Es war mir zwar aufgefallen, und ich hatte es in der Mittheilung an die Pariser Akademie hervorgehoben, dass da, wo die Kölbchen aufhören, die doppelten Conturen der Primitivnervenfasern auch aufhören, und, was ich schon damals bemerkte, von hier breitere Röhren als die doppeltconturirten Nervenfasern abgehen, welche sich theilen, wieder theilen etc. So wie ich jetzt die Sache untersucht habe, und wie ich sie den hochverdienten Herren Akademiker v. Baer, Pirogoff und mehreren anderen gezeigt habe, sind diese Röhren ein ganz besonderes, erst im Kölbchen beginnendes System, um deren Anfang die Primitivnervenfasern schlingenförmig umbiegen, nicht weiter gehen, und welche den grössten Theil des Plättchens bis zur Peripherie erfüllt. Seine letzten feinsten Theilungen anastomisiren unter einander. Von Zahlenverhältnissen führe ich jetzt nur folgendes an. Die Breite der doppeltconturirten Primitivnervenfasern auf dem Kölbchen, wo sie in Schlingen endigen, beträgt $^{6-7}/_{1000}$ Millimeter; die der eigenthümlichen Röhren aber, wo sie von den Kölbchen abgehen, $^{30-32}/_{1000}$ Millim.; ohne die Scheide mitzurechnen. Ehe die Nervenprimitivröhren sich getheilt haben, messen sie gegen $^{11}/_{1000}$ Millim. Der

Unterschied zwischen der Breite der Primitivnervenfasern vor der Theilung und derjenigen der eigenthümlichen Röhren ist, wie man sieht, immer noch ein sehr bedeutender. Die Breite der Röhren in den Endanastomosen ist noch gegee $^{10}/_{1000}$ Millimeter. Ich halte dieses sogenannte elektrische Organ für nichtelektrisch. Die Mormyren zeigen übrigens keine freie Elektricität. Wäre dieses der Fall, so hätten sicher frühere Reisende, wie Geoffroy, Rüppell, Ehrenberg und sonstige Naturforscher, die in diesen Gegenden gereist haben, diese Eigenschaft bemerkt. Sicher hätte auch das Volk in Aegypten so was gekannt; denn den Zitterwels, den sie in ihrer bilderreichen Sprache recht bezeichnend rāād nennen, was Blitz heisst, kennen und fürchten sie sehr. Dazu kommt noch, dass es unter den Mormyren Arten giebt, welche bedeutend gross werden, und bei welchen diese Organe sehr entwickelt sind, so dass, falls sie elektrisch wären, der Schlag sehr fühlbar sein müsste. Ich halte diese Organe für besondere Sinnesorgane; das ganze eigenthümliche Röhrensystem darin für den physikalischen Apparat, die Nerven auf den Kölbchen für den Nervenapparat, welcher die besondere (welche?) Sinnesempfindung zum Nerven, der aus dem Rükkenmark entspringt, fortleitet.

Interessant war es mir, hier Schlingen zu finden, und ich möchte fast glauben, dass schon die Zeit gekommen ist, wo man es aussprechen könnte, dass die Nerven überhaupt, die in ihrem Ursprunge und während ihres Verlaufes gleich sind, Verschiedenheiten in der Endigungsweise zeigen, je nachdem sie centrifugale oder centripetale Leiter sein sollen; das erstemal nämlich frei endigend, verjüngt oder in Spitzen (wie in den Muskeln und elektrischen Organen); das andremal in Schlingen, wie in den Sinnesorganen. Wenn es so wäre, so würde man schon aus dem Verhalten der Endigungsweise an der Peripherie auf die functionelle Bedeutung schliessen können. Ich gestehe aber, dass die Untersuchungen noch nicht so weit sind, um diese einige Erfahrungen für sich habende Idee zu einem Gesetze erheben zu können. Ich werde auf diesen Gegenstand später einmal zurückkommen.

Ich kann nicht umhin, hier noch eine Bemerkung zu machen. Erdl hatte im *Gymnarchus* in den sogenannten elektrischen Organen desselben unter dem Mikroskop Röhren gefunden, welche zarte Wandungen hatten, und die ungefähr dreimal dicker, als Nervenröhren waren, und aus länglich hintereinanderliegenden Zellenabtheilungen bestanden, die eine gelbliche Masse enthielten. Kölliker (dessen Abhandlung über das elektrische Organ des *Mormyrus longipinnis* ich leider nur aus dem von Ecker gegebenen Auszuge im Jahresberichte über die Fortschritte der vergl. Anatomie in Müller's Archiv 1852 kenne, da der 2te Bericht der zootom. Anstalt in Würzburg hier nirgends aufzutreiben ist), hat dergleichen Röhren im elektrischen Organ des *Mormyrus* gefunden und deren Zusammenhang mit Nerven behauptet. Hätte Kölliker, oder selbst irgend Jemand, der ein minder geübter Mikroscopiker als er wäre, in Chromsäure aufbewahrte sogenannte elektrische Organe des *Mormyrus* gehabt [4]), so hätte er sicher das ganze

---

4) Ich erlaube mir, meinen Fachgenossen folgendes Anerbieten zu machen. Da ich noch einen ziemlichen Vorrath an sogenannten elektrischen Organen von Mormyren, die im Chromsäure gelegen haben, und welche noch vortrefflich den ganzen Zusammenhang zeigen, habe, so beliebe Jeder, der davon etwas zur Untersuchung wünscht, sich nur direct an mich zu wenden Ich schicke ihm dann das Fläschchen mit den Präparaten per Dampfschiff nach Stettin und er hat sich bloss darum zu bemühen, es von da an den gewünschten Ort transportiren zu lassen. Ich mache dabei auf Folgendes aufmerksam. Man löse erst sorgfältig ein Plättchen, das im Ganzen recht dünn ist, ab, und betrachte es zuerst mit einer Loupe, um sich die allgemeine Uebersicht über die Nerven- und Gefässvertheilung in demselben zu verschaffen. Bisweilen sind sie so dünn, dass man sie noch durchsichtig genug findet, um eine stärkere Vergrösserung anwenden zu können. Dann wird man die Anschwellung der Nerven zu Kölbchen sehen, und auch die von diesen Kölbchen abgehenden eigenthümlichen Röhren. Später zerreisse man das Plättchen, nachdem man den auf der einen Seite geronnenen Inhalt des Plättchens vorsichtig weggekratzt hat. Wenn man es vorsichtig zerrissen hat, so wird man in der Masse schon leicht mit blossem Auge, besser aber noch mit der Loupe Fäden entdecken, die man von der ihnen anhängenden Umgebung reinigen muss. Dann breitet man sie zuerst unter Wasser aus. Man wird sicher dann einige

Verhältniss richtig entdeckt, denn diese Röhren hängen wirklich mit den Nerven zusammen, wie er angiebt, nur sind sie etwas anderes, da grade dort, wo sie beginnen, die Nerven

---

Kölbchen und aus ihnen austretende Röhren finden. Will man dann die Nervenschlingen sehen, und alles deutlicher haben, so setze man Kalisolution (50 %ige hinzu). Meine Adresse ist: Dr. Joh. Marcusen pr. adr. der Herren Gust. Sterky & Sohn. Zu gleicher Zeit kann ich auch den Liebhabern Stücke vom elektrischen Organ des Zitterwelses schicken, über das ich nächstens einen Aufsatz veröffentlichen werde. Hier vorläufig nur so viel. Ich stimme fast ganz mit Peters Angaben hinsichtlich der allgemeinen Anordnung überein, hinsichtlich des nur einfach vorhandenen Apparats, hinsichtlich der Schichten, aus denen es zusammengesetzt ist. Was den elektrischen Nerven für das elektrische Organ des Zitterwelses betrifft, so habe ich auch gefunden (ganz wie Pacini, aber unabhängig von ihm), dass er vom ersten Spinalnerven herkommt, und zwar scheinbar aus dem recht starken Spinal Ganglion. Indessen gelang es mir, durch Präparation mich davon zu überzeugen, dass der Nerv durch das Ganglion hindurch isolirt verläuft. Der Nerv ist scheinbar recht dick, aber dieses rührt nur von Neurilem her, welches in concentrisch um einander gelagerten Scheiden den höchst feinen Faden umgiebt, welcher der Nerv selbst ist. Das Merkwürdigste aber, und wovon ich mich an den in Chromsäure aufbewahrten Exemplaren aufs Vollkommenste überzeugt habe, ist, dass für das elektrische Organ (und dieses ist so viel wie die ganze den Fisch umgebende Haut, unter welcher es liegt) auf jeder Seite nur ein *einziger* Primitivnervenfaden ist, welcher da, wo der scheinbar dicke Nervenstamm sich theilt, sich theilt und weiter theilt u. s. f. Ich habe von ihm den Axencylinder darstellen können. Es ist eine doppelt conturirte sehr breite Faser, welche im Stamm gegen $^{25}/_{1000}$ Millim. breit ist. Der Axencylinder hatte eine Breite von $^{8-9}/_{1000}$ Millim. Um diese breite Primitivnervenfaser sieht man eine Scheide von einer durchsichtigen Masse, in welcher eine Streifelung in der Längsrichtung sich zeigt. Es gelingt einem dann und wann, sehr schmale durchsichtige Fasern darzustellen, von denen man nicht sagen kann, was sie eigentlich sind. Wahrscheinlich sind es die Hautnerven, denn der elektrische Nerv muss mit sich zugleich die sensiblen Hautnerven mitnehmen. Vor der Ganglienbildung findet ein Austausch zwischen den Fasern der vorderen und hinteren Wurzel statt. Aus den Ganglion treten die zur vorderen Extremität bestimmten Nerven heraus. Die ganze Breite des zuletzt übrigbleibenden Fadens, nachdem man die 10 — 15 Scheiden abgezogen hat, beträgt ge-

aufhören. Um eine Einsicht zu bekommen in die Veränderungen, welche Spiritus auf die elektrischen Organe der Mormyren ausübt, nahm ich Theile desselben von den von mir in Spiritus aufbewahrten Mormyren und untersuchte sie unter dem Mikroskop; ich war recht erfreut zu sehen, dass wirklich durch Spiritus der Inhalt der eigenthümlichen Röhren der Art verändert war, wie es Erdl vom Inhalt der Röhren des elektrischen Organs des *Gymnarchus* beschreibt, nämlich zerfallen in längliche oder bisweilen, wie ich fand, mehr viereckige, zum Theil regelmässige Abtheilungen, welche, da sie die den Röhren eigenthümlichen Kerne auch zeigten, lebhaft an Zellen erinnern könnten, besonders an solche, wie sie in gewissen Pflanzenfasern vorkommen, wie Erdl sich ausdrückt. Aber es war dieses doch ein Kunstproduct, denn weder fand es sich im frischen Zustande, noch in der Mehrzahl der in Chromsäure aufbewahrten Präparate. Einige wenige der letzteren zeigten diese merkwürdige Erscheinung, die vielleicht charakteristisch für diese Röhren wäre, und die ich darauf noch bei den meiner Ansicht nach ähnlichen Organen in den Nervenkörpern der sogenannten Schleimkanäle untersuchen werde. Ich habe ein ähnliches Zerfallen übrigens auch in der eigenthümlichen Grundmasse gefunden, welche im elektrischen Organe des Zitterwelses sich befindet, und welche im höchsten Grade Neigung zu Faltenbildung hat, so dass sie dadurch und durch die in ihr befindlichen Kerne an Epithelialmembranen erinnert.

Aber gewiss ist es, dass Ecker Unrecht hat, wenn er glaubt, die von Erdl beim *Gymnarchus* und von Kölliker bei den Mormyren beobachteten Röhren seien alterirte Nervenfasern, obgleich ich ihm aus eigener Beobachtung zugeben muss, dass nichts der Art bei Torpedo vorkommt und Erdl sich in dieser Hinsicht ganz sicher geirrt hat. Wahrscheinlich ist der *Gymnarchus* eben so wenig elektrisch, wie die Mormyren.

---

gen $^{140}/_{1000}$ Millim., so dass zu beiden Seiten der Primitivnervenfaser jederseits $^{55}/_{1000}$ Millim. Scheide und feine Nerven sind. Auch von dem elektrischen Nerven des Zitterwelses schicke ich gern etwas mit.

Vom Skelett hebe ich nur ein paar Punkte hervor. Der Schädel hat ein paar Eigenthümlichkeiten. Er ist vollständig verknöchert, bildet eine ganz geschlossene Kapsel, worin sich bloss einige kleine Löcher zum Durchgang von Nerven befinden. Besonders zeigt sich dieses Verhalten bei den langschnauzigen. Es ist am Schädel eine grosse Seitenöffnung vorhanden, hinter welcher das innere Ohr liegt. Diese ist durch einen besonderen schuppenartigen Knochen bedeckt, welcher den Schuppentheil des Schläfenbeins bedeckt. Rachen und Augenhöhle sind bei den 2 ersten Gattungen vollkommen durch Knochen von einander getrennt. Die Mormyren haben nur ein *Intermaxillare*. Das sogenannte *ethmoideum* ist bei den langschnauzigen bedeutend entwickelt. Der Unterkiefer besteht aus 3 Stücken; der Aufhängeapparat desselben aus einem *Praeoperculum*, *temporale*, *jugale*, an das sich nach vorn und oben ein *pterygoideum* und ein *palatinum* anschliessen. Letzteres ist bei den verschiedenen Mormyren verschieden. Bei einzelnen (den langschnauzigen) bedeckt es mit seinen weit nach vorn ausgezogenen vorderen Fortsätzen den *vomer*; bei den kurzschnauzigen und den *banés* legt es sich bloss an seine hintere Fläche und lässt es unbedeckt. Der Zungenapparat ist sehr complicirt, ebenso das Kiemengerüst. Bei letzterem finde ich einen den Mormyren ganz eigenen Knochen. Dieser ist lang, schmächtig, rippenartig erst nach aussen, dann nach innen gebogen, so dass die beiden in der Mittellinie neben einander vom 2ten Kiemenbogen herabsteigenden Knochen zusammen ein)(bilden, dessen untere Schenkel länger sind. Kiemenhautstrahlen giebt es 6, und zwar bei allen bis jetzt gekannten Mormyren. Der Schultergürtel ist vollständig, da ein paar grosse Clavikel in der Mittellinie vollständig zusammenstossen und dadurch Brust und Bauchhöhle vollständig von einander scheiden. Die Wirbel zeichnen sich durch ihre zierliche Form aus; was besonders der Fall bei den jungen Individuen ist, aber auch sonst immer bei einzelnen Arten. Der erste Wirbel ist an seinem oberen Theil vollständig mit dem *os. occip. later.* verwachsen, so dass hier keine Spur von einer Naht sichtbar ist. Unten aber ist sein Körper vom Basilartheil des Hinterhauptbeins

getrennt. Er zeigt einen *proc. spin. sup.* und jederseits eine Nebenrippe. Die Zahl der Wirbel ist bei den verschiedenen Arten sehr verschieden, sogar bei scheinbar nur wenig von einander unterschiedenen, z. B. bei *cyprinoides Linn.* und *m. elongatus Rüpp.*, wo beim ersteren 45, bei letzterem 47 vorkommen; so hat *longipinnis* 52, *oxyrhinchus* 48, *Hasselquistii, Val.* 50; es giebt *banes* mit 42, und welche mit bloss 37 Wirbeln. Mit diesen Verschiedenheiten in der Anzahl der Wirbel sind auch zugleich noch andere Unterschiede vorhanden. Gleiche Verschiedenheit zeigt sich auch hinsichtlich der Rippen, deren es wahre und sogenannte falsche giebt, von welchen letztere an den nach unten herabsteigenden und sich zu einem *processus spinosus inferior* vereinigenden *processus transversi* sitzen. Bei einem jungen Individuum von *Morm Hasselquistii Val.* habe ich gefunden, dass die *proc. transversi* noch nicht mit den Körpern der Wirbel verwachsen waren, sondern zwischen ihnen und den Rippen auf letzteren wie ein Hütchen aufsitzend sich befanden. Ausserdem giebt es noch Nebenrippen, welche der Seite des Körpers aufsitzen und horizontal abgehen. An den *processus spinosi* kommen eigenthümliche Flügel vor. Die ersten Schwanzwirbel zeigen bei einigen Mormyren das Eigenthümliche, dass die von ihnen nach unten tretenden *processus transversi* nicht sogleich sich zu einem spitzen *proc. spinosus inferior* vereinigen, sondern bei dem ersten oder den ersten 2, bloss durch eine Knochenbrücke vereinigt, einen Ring darstellen, an dessen äusserer Seite die falschen Rippen aufsitzen. Ganz eigenthümliche Knochen sind bei den Mormyren die 4 stabförmigen, von Erdl und Gemminger zuerst beschriebenen.

Classis: Pisces.
Subclassis: Teleostei.
Ordo: Physostomi.
Subordo: Abdominales.
Familia: Mormyrini sive Makrencephali.

Corpus compressum, elongatum; cauda basi tenuis ad pinnam caudalem crassior, subrotunda; Squamae cycloideae ad totum corpus; etiam maximam fere partem pinnae caudalis

obtegentes. Caput nudum cute crassa obtectum. Oris margo superior ab intermaxillari efformata; supra-maxillaria minima parte in angulo oris; os parvum; dentes in intermaxillari et maxilla inferiore, parvi, emarginati aut acuti; dentes in corp. oss. sphenoid. ant. et lingua acuti aut globosi. Apertura branchialis; membrana branchiostega radiis 6. Pinna dorsalis unica longa aut brevis; pinna analis brevis aut longa; pinna ventralis radiis sex; pinna thoracica post aperturam branchialam; pinna caudalis bilobata; vesica natatoria simplex ducto praedita. Ventriculus globosus; appendices pyloricae duae, intestinum breve. Cerebrum maxime evolutum; apertura externa auris, solummodo cute clausa. — Nares duae. Cor cum atrio, ventriculo et appendice musculari duplici. Ovariuu simplex cum ductu excretorio post anum inter foramina ureterum exeunte. Organa pseudoelectrica in cauda.

Genera.

1) *Mormyrus Linné.* Dentes in apice emarginati in intermax. et maxilla inf.; dentes acuti in anteriore corporis oss. sphenoid. parte et lingua. Cerebrum maxime evolutum; hemisphaeria cum tribus lobis (ant., med., et post.) mediam et inferiorem cerebri partem omnino tegentes. Caput elongatum; rostrum longum, vomer processibus anterioribus oss. palatini omnino tectus.

Species: *M. Caschive Hasselq.; M. oxyrhynchus Geoffr., Kannume Forsk.; M. longipinnis Rüpp.; M. Hasselquistii Geoffr., M. Geoffroyi Val.; M. Jubelini Val.; M. Bachiqua Val.; M. Rume Val.; M. Nacra Val.*

2) *Mormyrops Müll.* Dentes acuti aut in apice emarginati in intermax. et max. inf., dentes acuti in corp. oss. sphen. ant. et lingua. Caput minus elongatum; nec non rostrum. Cerebrum minus evolutum. In posteriore parte inter lobum posteriorem pars corp. quadrig. posterior et cerebellum. Vomer osse palatino non tectus.

Species: *M. anguilloides Linn.*[5]); *M. Tuckeyi Val*; (?) *M.*

5) Gehört diese so wie die folgende Species zum ersten Genus oder hierher?

cyprinoides Linn. (labiatus G.); *M. elongatus Rüpp.; M. abbrevtatus Val.*

Subgenus. *Morm. dorsalis Geoffroy.* Dentes in intermax. et max. inf. emarginati, in lingua et anteriore parte corporis oss. sphenoidei globosi.

3) *Petrocephalus*, arabice: *ras el hagar*, quod est caput saxatile; mihi. Dentes in max. inf. et in intermax illari emarginati; in lingua et anteriore parte corp. oss. sphenoid. acuti. Cerebrum minime evolutum; inter lobos anteriores anterior corpor. quadrig. pars et inter lobos posteriores posterior corporum quadrageminorum pars et cerebellum visibi les. Vomer osse palatino non tectus. Caput superficie superiore quadrilatera, obtusum; rostrum inferiorem versus partem; frons prominens; os inferiore parte.

Species: *P. bane; P. Dequesne Val.; P. Jaannisii Val.; P. Ehrenbergii Val.; P. Bovei Val.; P. Isidori Val.*

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XII. No.* 1.)

$\frac{11}{23}$ Februar 1853.

Ueber den Lebenslauf der Euglena; von Dr. J. F. WEISSE.

Da ich bereits mehr denn vierhundert von den Infusorien-Arten, welche Ehrenberg bei Berlin beobachtet, auch bei uns aufgefunden habe, ist das Hauptziel meiner ferneren mikroskopischen Beschäftigung mit ihnen nicht sowohl das Aufsuchen noch nicht von mir gesehener Thierchen, als vielmehr das Erforschen ihrer verschiedenen Entwicklungsnormen, wo noch so viel zu enträthseln ist. Meine Aufsätze über *Chlorogonium euchlorum* [1]) und über die Wintereier von *Brachionus urceolaris* [2]) geben Zeugniss von diesem Bestreben. Ihnen schliesst sich Nachstehendes an.

Die *Euglena viridis* hat unter allen mikroskopischen Geschöpfen wohl das wunderlichste Geschick gehabt, indem sie, bald zu den Thieren, bald zu den Pflanzen gezählt, nach Ehrenberg mit nicht weniger als 17 Gattungs- und 19 Artnamen in den naturhistorischen Schriften verzeichnet worden ist. Ich habe sie deshalb so oft wie möglich beobachtet, und glaube nach vieljährigem Forschen endlich einen kleinen Blick in ihren Entwicklungsgang gethan zu haben. Bei Ehrenberg, welcher diesem niedlichen, den Naturforschern schon seit 150 Jahren bekannten, Thierchen zwei volle Folio-Seiten seines grossen Infusorienwerkes eingeräumt hat, findet

1) Bull. phys.-mathém. T. VI. № 20.
2) Bull. phys.-mathém. T. IX. № 22.

man fast nichts hinsichtlich der Entwicklung desselben angegeben. S. 110 lesen wir nur folgendes Dahingehörige: «Oft werden plötzlich alle Individuen birnförmig und allmälig kugelförmig, ohne je wieder sich zu entfalten. Diess scheint Folge von Unbehaglichkeit bei chemischer Veränderung des Wassers zu sein, welche sie tödtet.» — — — «Grosse Mengen von *Euglena viridis* bilden, sterbend in Kugelform contrahirt, eine grüne zähe Haut des Wassers» u. s. w. — — — «Zuletzt zerfällt die Masse in grauen Staub, welche die sehr kleinen Eierchen ohne Hüllen zu enthalten scheint. Vielleicht ist auch öfter kein anderes Austreten der Eier aus dem Körper, als mit völliger Auflösung desselben.» —

Auch ich war bisher der Meinung, dass die Eier der *Euglena* nach dem Tode der Mutterthiere und deren Zerfallen frei im Wasser liegen bleiben und sich allmälig entwickeln, weil ich dergleichen für Eier gehaltene Körperchen oft haufenweise neben und in halbaufgelösten Individuen zu sehen glaubte. Es drängte sich mir indessen mitunter der Gedanke auf, das Thierchen möchte einer Selbsttheilung unterworfen sein, weil ich hin und wieder kugelförmig contrahirte Individuen sah, welche zwei, auch vier ziemlich tief gehende Einschnürungen des Körpers zeigten. Um nun das hinsichtlich seiner Fortpflanzung so räthselhafte Wesen vielleicht in seiner Entwicklung zu beschleichen, sammelte ich im Sommer 1850 ein mit demselben in grosser Anzahl erfülltes Teichwasser, liess solches den ganzen nachfolgenden Winter hindurch in einer grossen Schüssel, in welche ich von Zeit zu Zeit frisches Wasser hinzugoss, auf meinem Zimmer stehen, und untersuchte es fleissig unter dem Mikroskope.

Das Resultat einer zehnmonatlichen Controle war, dass ich nichts mehr wusste, als vorher. Da kam mir die erste Nummer des Bulletin's der naturforschenden Gesellschaft zu Moskau vom Jahre 1851 in die Hände, und ich fand daselbst durch einen Dr. Gros in Heidelberg Wunderdinge von den Euglenen zu Zarskoje Sselo erzählt, die mich antrieben, nochmals dergleichen Thierchen eine längere Zeit hindurch aufzubewahren, um vielleicht doch Etwas von jenen an's Fabelhafte streifenden Phantasmagorien unter dem Mikroskope zu

erhaschen. Ist mir solches zwar nicht geglückt, so habe ich dabei doch eben jenen Blick in Betreff der Fortpflanzungsweise der *Euglena* gewonnen, welcher Veranlassung zu dieser Mittheilung ist. Auch Gros hat das von mir Beobachtete zum Theil gesehen, aber dasselbe nicht nur ganz falsch gedeutet, sondern auch mit Dingen in Verbindung zu bringen gesucht, die gar nichts mit den Euglenen zu schaffen haben[3]).

Es war in den ersten Tagen des Juli-Monats 1851, als ich zu meinen Beobachtungen ein Sumpfwasser schöpfte, in welchem die *Euglena* in unübersehbaren Mengen lebte. Nachdem dasselbe drei Tage lang aufbewahrt gewesen, hatte es sich mit Pristley'scher Haut bedeckt und zugleich am Boden der Schüssel einen gelbbraunen schmutzigen Niederschlag abgesetzt. Hier wie dort zeigte das Mikroskop die Thierchen zum Theil in ihrer eigenthümlichen Fisch-Gestalt, zum Theil schon kugelförmig contrahirt. Jene schwammen munter umher, diese lagen wie todt da. Von jetzt an richtete ich meine Aufmerksamkeit besonders auf die im Grunde des Gefässes sich befindlichen Individuen, weil sie dem Einflusse des Zimmerstaubes weniger ausgesetzt waren[4]). Als ich am 12ten Juli ein

3) Der Aufsatz des Dr. Gros zieht sich, mehr als zehn Druckbogen füllend und mit einer überschwenglichen Anzahl von Abbildungen begleitet, durch zwei Hefte des erwähnten Bulletins hindurch und führt die Aufschrift: «De l'embryogenie ascendante des espèces ou génération primitive, équivoque et spontanée etc. Vf. eröffnet seine Schöpfungsgeschichte mit den brillanten Worten: «Si une hyperbole avait la valeur d'un fait: ««Donnez-moi un point d'appui, et je souleverai le monde!»» pourrait se tourner en: ««Donnez-moi une *Euglena viridis*, et je peuplerai un monde!»» und lässt nun aus den Euglenen den grössten Theil der Ehrenberg'schen Polygastrica nicht nur, sondern auch — incredibile dictu — Räderthiere und Würmer hervorgehen. Die confusen Beobachtungen des Verfassers, welcher sehr oft Eier der Räderthiere für metamorphosirte Euglenen genommen, weil er das post hoc, ergo propter hoc gern geltend macht, sind so sinnverwirrend, dass sie wohl schwerlich eine detaillirte Kritik finden dürften.

4) Bei dieser Gelegenheit will ich den Naturforschern es anempfehlen, dem Bodensatze der stehenden Wässer grössere Aufmerksamkeit zu schenken, als es wohl bisher der Fall gewesen. Hier, wo Todtenacker und Geburtsstätte vieler Infusorien neben einander liegen, ist die ergiebigste Quelle für ihre Entwicklungsgeschichte.

Weniges von jenem Bodensatze unter das Mikroskop brachte, hatten die Thiere sämmtlich schon die Kugelform angenommen, waren mit einer durchscheinenden Cyste umgeben und innerhalb derselben hin und wieder zu zwei Halbkugeln eingeschnürt. In den nächsten Tagen bemerkte ich ausser dem allmäligen Verschwinden der grünen Farbe, welche einer mehr schwärzlichen Platz gemacht, nichts Auffallendes an ihnen. Unterwarf ich solche Kugeln einem gelinden Drucke zwischen zwei Glasplatten, so zerriss die ziemlich weit abstehende Cyste und der zusammenhaltende Thierleib trat aus dem Risse hervor, war aber bewegungslos. Am 18ten Juli jedoch boten viele solcher Kugeln eine ganz unerwartete Erscheinung dar. Im Innern derselben, welche hie und da gleichsam wie aufgehellt, lichter geworden erschienen, war ein neues reges Leben erwacht, indem es daselbst von monadenähnlichen Wesen so zu sagen wimmelte. Diese lebendige Brut bildete an manchen Stellen durch ihre Menge fast undurchsichtige Haufen, einzelne Individuen berührten aber auch schon die innere Wand der Cyste, was darauf hindeutete, dass die den Thierleib früher zusammenhaltende Hülle zerrissen sein musste. Unter den durcheinander wühlenden monadenähnlichen Geschöpfen kamen hin und wieder grössere hell-durchsichtige und auch grün gefärbte bläschenförmige Körperchen zum Vorschein, welche jedoch keine selbstständige Bewegung zeigten, sondern nur von den sie umschwärmenden Monaden hin und her gewälzt wurden. Nach mehrstündiger Beobachtung dieser lebensvollen Kugeln [5]), in welchen die innere Gährung, wenn ich mich so ausdrücken darf, ununterbrochen fortdauerte und deren Brut zuletzt über all die innere Wand der jetzt mehr oval gestalteten Cyste be-

5) Um Stunden lang die Beobachtung unter einem Deckglase fortsetzen zu können, habe ich folgendes Verfahren eingeschlagen. Mein Objectglas ist, wie gewöhnlich, rund, das weit dünnere Deckglas dagegen ein Quadrat, dessen Ecken gerade bis zur Peripherie des ersteren reichen und also vier Kreissegmente unbedeckt lässt. Auf diese tröpfele ich nun, wenn es nöthig wird, ein wenig Wasser, welches schnell eingesogen wird. Man muss nur während dieser Operation rasch in's Mikroscop schauen, um das Object nicht aus dem Auge zu verlieren.

rührte, sah ich letztere einige Mal plötzlich zerreissen, wobei ihr eine Menge lebender Wesen in hastiger Bewegung entschlüpften, die ich bald aus den Augen verlor. An Ort und Stelle dieses Vorganges blieben jene oben erwähnten grössern Körperchen neben der geplatzten Cyste regungslos liegen.

Somit hat v. Siebold gewissermaassen Recht, wenn er sagt: «Man möchte fast vermuthen, der Lebenslauf der *Euglena* sei mit ihrer kugelförmigen Zusammenziehung noch nicht zu Ende, sondern beginne über kurz oder lang unter einer anderen Gestalt wieder» [6]). — Der Lebenslauf des Individuum's ist zwar allerdings abgelaufen, eine zahlreiche Nachkommenschaft setzt denselben aber weiter fort!

Ist auch mit dem, was ich hier vorgebracht habe, die Entwicklungsgeschichte der *Euglena* keinesweges zur Genüge aufgehellt, so glaubte ich doch meine Beobachtung nicht zurückhalten zu müssen, weil sie andern Forschern einen Wink geben dürfte, worauf besonders zu achten sei. Ich habe mir selbst die Frage vorgelegt, ob jene monadenähnliche Geschöpfe junge Euglenen oder vielleicht nur Spermatozoiden seien? Im letzteren Falle könnten dann die von ihnen umschwärmten und später regungslos liegen bleibenden Körperchen als Eier betrachtet werden, deren weitere Entwicklung vielleicht einst beobachtet werden wird.

Als ich das hier Mitgetheilte im vergangenen Jahre den in Wiesbaden versammelten Naturforschern vorzulegen die Ehre hatte, nahm der allgemein bekannte Prof. Leuckart Gelegenheit, sich über diesen Gegenstand in einem lichtvollen mündlichen Vortrage dahin auszusprechen, dass er zu Folge neuerer Beobachtungen von Dr. Ferdinand Cohn [7]) zu Breslau die Ueberzeugung gewonnen habe, dass die *Euglena* nicht zu den Thieren, sondern zu den einzelligen Algen zu rechnen sei. Ich will es versuchen, diesem degradirten Geschöpfe die Animalität wieder zu verschaffen.

---

6) v. Siebold und Stannius. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. Berlin 1845. Erste Abth. 1stes Heft. S. 25.

7) Zur Naturgeschichte des *Protococcus pluvialis Kützing.* Breslau und Bonn. 1850.

Es ist nicht zu läugnen, dass Cohn mit vielem Scharfsinn alle möglichen Analogieen, welche zwischen dem *Protococcus pluvialis* und der *Euglena* Statt finden, zusammengestellt hat; indessen gesteht er selbst (S. 747) die Unzulänglichkeit der vorgebrachten Gründe mit folgenden Worten: «Aber gesetzt auch, dass alle diese Formen, welche das Ziehen einer Grenze zwischen Thieren und Pflanzen unmöglich machen, aus dem Thierreich entfernt wären, wie v. Siebold erfordert, so würden doch noch nicht alle Schwierigkeiten gehoben sein, so lange nicht die *Euglena*, welche so viele Analogieen mit den pflänzlichen Schwärmzellen darbietet, wegen der hohen Energie ihrer Contractilität als Thier anerkannt werden müsste.»

Gewiss gerade diese lebensvollen und offenbar willkürlich zu Stande kommenden Contractionen der Euglenen sind es, die eine tiefe Kluft zwischen ihnen und den Schwärmzellen der Algen ziehen. Wenn man sieht, wie sie sich winden und krümmen, wenn ihnen Unbehagliches begegnet, wie sie dem Lichte begierig nachgehen, bald gerade ausgestreckt gleich Fischen rasch dahinziehen, bald unter den mannichfaltigsten Formveränderungen ihres Körpers fortkriechen, oft mit dem Kopfende (wo sich der Rüssel befindet) untertauchen und auf der entgegengesetzten Seite, gleichsam sich kopfüber wälzend, wieder auftauchen und stets mit dem Rüssel voran, der ihnen zugleich als Tentakel und als Gubernakel dient, sich fortbewegen; wenn man ferner erwägt, dass eine schon encystirte *Euglena* sich nie bewegt, wie es doch die mit einer Hüllzelle umkleidete Alge thut, und dass der sich nach allen Richtungen peitschenartig schwingende Rüssel stets nur einfach vorhanden ist, dass sich die Thierchen augenscheinlich einander ausweichen und nie dabei mit den Rüsseln an einander kleben bleiben u. s. w. — wer möchte da an ihrer Animalität zweifeln? Contractilität des gesammten Körpers und Willkühr in den Bewegungen sind nach Dujardin, v. Siebold und Köllicker die einzigen Kriterien, um ein vorliegendes zweifelhaftes Wesen als Thier anzuerkennen. Man ist deshalb nach Cohn's sorgfältig angestellten Beobachtungen nur zu dem Schlusse berechtigt, dass

ein Thier, wenn es auf eine gewisse Entwicklungsstufe gelangt ist, Eigenthümlichkeiten in Bau und Lebensweise zeigen könne, wie sie gewöhnlich nur niedern vegetabilischen Organismen zukommen. Daher stimme ich auch Cohn vollkommen bei, wenn er auf der angegebenen Seite seiner interessanten Schrift mit gross gedruckten Lettern sagt: «Die Schwärmzellen der Algen würden unter dieser Voraussetzung typisch wie einzellige Thiere, die ruhenden, encystirten Euglenen typisch wie einfache Pflanzen gebaut sein.»

Jene bleiben aber immer nur Pflanzen, so wie diese in Wirklichkeit Thiere sind.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XII. No. 11.*)

21 October / 2 November. 1853.

Mittheilung über das elektrische Organ des Zitterwelses, von Dr. Joh. MARCUSEN.

Vor drei Monaten legte ich der Akademie eine vorläufige Mittheilung aus einer Arbeit über die Familie der Mormyren vor; und erwähnte beiläufig in einer Anmerkung des Zitterwelses und der von mir in dem elektrischen Organ desselben gefundenen Hauptresultate, deren ausführliche Darstellung ich später in einer besonderen Abhandlung zu liefern versprach. Indess noch ehe ich zu letzterem gekommen bin, veranlasst mich ein in diesen Tagen von meinem Freunde, dem Dr. Bilharz in Kairo, erhaltener Brief noch vorher folgende Mittheilung zu machen. Ich war trotz eines zweimonatlichen Aufenthaltes in Kairo und trotz einer besonders auf Erforschung des elektrischen Organs des Zitterwelses gerichteten Thätigkeit doch zu keinem ganz befriedigenden Resultate gelangt. Mehrere dunkle Punkte blieben unaufgeklärt; in anderen mussten durch Mangel an Wiederholung der Beobachtungen Zweifel in mir übrig bleiben; — und so musste es mich besonders freuen, dass, als ich Kairo

durch unvorhergesehene Umstände plötzlich verlassen und in die Heimath eilen musste, ich von meinem Freunde Dr. Bilharz die Zusicherung erhielt, dass er nach meiner Abreise den Zitterwels vornehmen, und die Untersuchung zu Ende führen würde. Er hat auch, wie ich aus seinem Schreiben ersehe, sich sogleich an die Arbeit gemacht, und die Wissenschaft kann es ihm nur Dank wissen, dass er diesen schwierigen Gegenstand, dessen genauer Erforschung sich bedeutende Hindernisse in den Weg stellen, so weit es nur irgend anging, aufgeklärt hat.

Viele mögen sich vielleicht wundern, dass ich trotz des zweimonatlichen Aufenthaltes doch nicht selbst zu einem befriedigenden Schlusse der Untersuchung kommen konnte. Diesen erlaube ich mir zu bemerken, dass die Untersuchng des elektrischen Organs des Zitterwelses, namentlich aber seiner Nerven, eine höchst schwierige ist. Übrigens wird dieses Jedem einleuchten, der die localen Verhältnisse iu Aegypten kennt. Zu diesen gehören vor allen Dingen, dass man den Fisch nicht täglich bekommen kann; und wenn er auch nicht zu den äussersten Seltenheiten (wie etwa ein *Gymnarchus*, oder *Heterobranchus bidorsalis*, oder *Polypterus bichir*) gehört, so gab es doch im Juni und Juli ganze Wochen, in denen man keines einzigen habhaft werden konnte. Mehr aber als dieser Umstand ist folgender zu berücksichtigen. Wenn man auch einen Fisch zur Untersuchung erhält, so geschieht dieses spät am Tage. Es besteht nämlich in Kairo die Einrichtung, dass alle Fische, welche auf die Märkte in die Stadt kommen, vorher in eigens dazu von der Regierung errichtete Zelte am Nil (eines im Hafen Bullak; das andere in Alt-Kairo gegenüber den Pyramiden von Ghizeh; beide gegen eine Stunde weit von der Stadt entfernt) gebracht werden müssen. Da werden sie von den Regierungsbeamten verauctionirt, nachdem der Fischer seine Körbe abgeliefert hat. Die Fischhändler kaufen sie, und von dem an Ort und Stelle erlegten Gelde erhebt die Regierung sogleich ihre Abgaben. Ehe die Auction stattgefunden hat, darf kein Fischer seine Fische verkaufen; im Uebertretungsfalle unterliegt er einer bedeutenden Strafe. Vor 10, 11 Uhr

des Morgens werden keine Fische zu den Zelten gebracht; es würde auch ganz unnütz sein, da die Beamten nicht früher erscheinen. Übrigens beginnt auch die Auction dann noch nicht, da gewartet wird, bis viele Körbe da sind. Indess zeigen sich die Beamten so liebenswürdig, wenn man sie darum bittet, einem zu erlauben, einige Fische, die man früher ausgesucht hat, sogleich zu kaufen und mit sich zu nehmen. Vor 12—1 Uhr ist die Auction und der Abgabenempfang nicht beendigt; dann erst können die Fische in die Stadt auf die Fischmärkte getragen werden, und so kommt es, dass gewöhnlich erst um 2, oder halb 3 Uhr Nachmittags selbige auf den Märkten erscheinen. Da der Ritt hin und zurück in die Vorstädte viel Zeit raubt, die während dieser Zeit sehr starke Hitze einen bedeutend angreift; und man nicht viel früher dadurch zu den gewünschten Fischen gelangt; so ist es vorzuziehen, einen von den Fischhändlern zu engagiren, der einem die verlangten Fische ins Haus bringt. Dieses geschieht gewöhnlich nicht vor 3 Uhr; bisweilen viel später. Was mir ein paarmal früh am Morgen zugebracht worden war, war altes verdorbenes Zeug. Um 3 Uhr aber ist es im Sommer, in südlichen Gegenden, namentlich in Aegypten recht heiss. Wir hatten während meines Aufenthaltes in Kairo täglich um diese Zeit 26° R. durchschnittlich im Schatten; und an einigen Tagen, namentlich den letzten des Juli, sogar 29 – 30° R. im Schatten. Die ganze Bevölkerung hält dann gewöhnlich ihren wohlbekannten Keff. Diesem orientalischen Vergnügen konnte ich mich natürlich nicht überlassen; sondern schritt, wenn die Fische gebracht worden waren, zur Arbeit. Die Zeit zu letzterer ist aber eine kurz zugemessene; höchstens hat man 3 Stunden vor sich. Bilharz beschreibt, um mir meine Leiden ins Gedächtniss zurückzurufen, die Unannehmlichkeiten, denen man bei feineren Untersuchungen in Aegypten ausgesetzt ist, und die er auch durchmachen musste, so vortrefflich, dass ich die ganze Stelle seines Briefes hier anführen will: «Wenn ich Ihnen meine Nöthen dabei schildere, so wiederhole ich nur die von Ihnen selbst erlebten Leiden, doch kann ich des Spasses wegen und um das

«olim meminisse juvabit» in Ihnen zu erwecken mich nicht enthalten. Im Monat erhielt ich kaum mehr als 2—3 Fische, natürlich erst um 2—3 Uhr Nachmittags. Das Streben, doch wenigstens ein kleines Schrittchen weiter zu kommen und das Damoklesschwert des Sonnenunterganges riefen die emsigste Thätigkeit hervor, die durch Hitze, Fliegen, schnelles Trocknen der Präparate und wie die tausend Aergerlichkeiten des aegyptischen Sommers alle heissen, manchmal in blinde, verbissene Arbeitswuth überging. Dies und die nothwendige objektive Gemüthsruhe auf der andern Seite versetzten mich in eine Spannung, von der man in Europa gewiss keinen Begriff hat. So kam es denn oft, dass, als der kurz vor Sonnenuntergang sich erhebende Wind mich und meine Präparate mit einer Staubwolke übergoss, ich ganz und gar erschöpft zusammensank, und ein tiefer Athemzug mir anzeigte, dass ich schon geraume Zeit das Athmen vergessen haben musste. Den andern Morgen war weder Lust noch Möglichkeit (der Fäulniss wegen) zu arbeiten. Glücklich! wenn ich nur ein kleines Stückchen vorwärts gekommen oder gar eine gelungene Zeichnung hatte vollenden können. Aber wie oft hatte ich gar kein Resultat oder wurde an schon gewonnenen wieder irre! dann hatte ich wieder 14 Tage oder länger die nagenden Zweifel herumzutragen, bis es den Nilgöttern oder dem schmutzigen Fellah gefiel, mir wieder einen dicken Zitterwels zu bringen. Komme einmal einer, und vollende in 8 Tagen die Anatomie des Zitterwelses!»

Man hat, wie aus dem Vorhergehenden ersichtlich ist, höchstens 3 Stunden Zeit. In derselben muss mit der grössten Vorsicht gearbeitet werden. Man muss den Rückgrathskanal losbrechen, was schon an und für sich bei den Welsen Mühe macht. Das Blosslegen der elektrischen Nerven bis zum Ganglion muss höchst vorsichtig vorgenommen werden; noch mehr aber die Präparation weiter zum Centrum hin. Der Nerv ist hier sehr dünn. Ein einziger zu stark angewandter Zug, und er ist vom Centralorgan abgerissen. Aber schon naht die Sonne sich dem Untergange. Die Furcht. nicht zu Ende zu kommen, mehrt sich. Endlich glaubt man

so weit rein präparirt zu haben, dass man nun an eine mikroscopische Untersuchung gehen kann: aber entweder ist einem gar zu wenig Zeit übrig geblieben, oder man ist durch die während drei Stunden anhaltende Anstrengung und Aufregung so abgespannt, dass man nichts mehr vornehmen kann.

Ich hatte Professor Rud. Wagner in einem Briefe gemeldet, dass das elektrische Organ so gut wie den ganzen Körper des Zitterwelses ümhülle; dass das von Rudolphi als inneres angesprochene (dasselbe welches Herr Valenciennes später in 6 zerlegte, und welches er, wenn er darauf einige Mühe verwandt hätte, in eine noch grössere Anzahl künstlich zerlegen hätte können) nicht existirt, sondern nur ein lockeres weitmaschiges Bindegewebe zwischen der Musculatur und dem elektrischen Organe ist. Ganz wie Peters hatte ich gefunden, dass das elektrische Organ unter der Haut liege; und nach innen von einer starken fibrösen, aus sich vielfach durchkreuzenden Fasern bestehenden Haut abgegrenzt werde. Die einzelnen Zellen des elektrischen Organs fand ich von rhomboedrischer Form. Die Fettflosse am Ende des Rückens, aus grossen Zellen zusammengesetzt, so wie grosszelligen Räume auf dem Kopfe glaubte ich auch dem elektrischen Organe angehörig; wie mir aber Bilharz jetzt schreibt, gehören sie nicht dazu, da in ihrem Innern nicht die später zu berührende eigenthümliche Substanz, wie in den Zellen des elektrischen Organes vorkommt.

Ich hatte gefunden, dass der elektrische Nerv vom ersten Rückenmarksnerven entspringe; dass hier 2 oder 3 Wurzeln seien; namentlich war ich nicht gewiss, ob die dritte Wurzel zum ersten Rückenmarknerven gehöre, oder vielleicht vom vagus hinzutrete. Die paar Wurzeln fand ich gleich nach dem Heraustritt aus dem Wirbelkanal in ein Spinalganglion vereinigt: aus dem scheinbar sowohl der elektrische Nerv, als Nerven für die vordere Extremität abgingen. Eine genauere Verfolgung des elektrischen Nerven belehrte, dass dieser isolirt durchs Ganglion gehe; und dass letzteres von ihm abpräparirt werden könne. Zum

Centralorgan hin fand ich nun die Wurzeln; wusste aber nicht, aus welcher der elektrische Nerv entspringe. Die einigen Male, welche ich benutzen konnte, die Wurzeln mikroscopisch zu untersuchen, hatten mir gezeigt, dass die eine Wurzel doppeltconturirte mittelbreite Nervenfasern zeige; die zweite doppeltconturirte sehr breite Fasern mit dunkelm stark geronnenem Marke, mit einer breiten Scheide, die gegen die Peripherie, (wie ich damals glaubte) in sehr feine Fasern sich theilen, und die hinterste Wurzel fand ich aus doppeltconturirten mehr schmalen Fasern mit Ganglienkugeln zusammengesetzt. Den elektrischen Nerv selbst fand ich mit einer Menge Häuten umgeben (gegen 10—15), an und für sich sehr dünn; und mit der Eigenthümlichkeit, einen Centralkanal zu besitzen. Ich bemerkte in meinem Briefe an Rud. Wagner, dass letzterer viel Aehnlichkeit mit einer doppeltconturirten Nervenfaser zeige; auch einen geronnenen Inhalt zeige; dass er aber sehr breit sei. Mit diesem Centralkanal ging es mir sehr sonderbar. Als ich ihn das erstemal sah, hielt ich ihn für eine doppeltconturirte Nervenfaser; wie ich ihn auch meinem hochverehrten Freunde, dem Leibarzte Dr. Prunerbey, zeigte. Später aber fing ich an, an die Richtigkeit meiner Auffassung zu zweifeln. Es kam mir sonderbar vor, dass das verhältnissmässig grosse elektrische Organ jederseits nur eine einzige Primitivnervenfaser haben sollte; dann kam mir selbige zu breit vor — und ich schrieb damals an Rud. Wagner bloss von einem Centralkanal. Spätere an in Chromsäure aufbewahrten Zitterwelsen angestellte Untersuchungen mit Vergleichung des elektrischen Nerven mit anderen Nerven desselben Thieres belehrten mich, dass der Centralkanal doch nichts anderes als eine breite doppeltconturirte Nervenfaser sei, welche sich theile, weiter theile u. s. f., deren Endigungsweise ich aber nicht herausfinden konnte. Ich meldete dieses Rud. Wagner, so wie auch Bilharz, und letzterer schreibt mir, dass er schon vor Empfang meines Briefes zu demselben Resultate gekommen war. Ich hatte die Breite desselben im Stamm 25—27 Tausendtheile Millim. gefunden, Bilharz fand ihn $^1/_{91}$ Linie — was ganz über-

einstimmend ist. Ecker hat wie Bilharz mir schreibt, ihn $^1/_{93}$ Lin. breit gefunden; ein Unterschied, der bei mikrometrischen Messungen nicht in Betracht kommen kann. Dieser Nerv wird nach den Theilungen schmäler; ich habe ihn bis auf $^{10}/_{1000}$ Millim. Breite schmäler werdend in den Verästelungen gefunden.

Wie man aus dem eben Mitgetheilten ersieht, war es mir nicht gelungen, eine gehörige Einsicht in das Verhalten der Wurzeln des ersten Spinalnerven zu bekommen; Bilharz ist nach vielen Untersuchungen hier zu einem befriedigenden Resultate gelangt. Er fand, dass das Ganglion eigentlich aus 2 Ganglien zusammengesetzt sei; dass 3 Wurzeln immer vorhanden sind; dass die eine dem elektrischen Nerven, die beiden andern den Nerven der Vorderextremität angehören; dass jede der beiden letzteren mit einem Ganglion verbunden sind; dass ihre Primitivnervenfasern bis zum Ganglion auseinandertreten, letzteres zwischen sich nehmen und darauf wieder znsammentreten. In jedes der beiden Ganglien tritt ein weisser Faden vom *nervus lateralis;* von dem einen ist er es gewiss, weil er ihn bis zum *nervus lateralis* verfolgt hat; vom anderen hält er es für wahrscheinlich. Ich glaube nach meinen Untersuchungen, dass letzterer aus dem Spinalganglion des zweiten Spinalnerven herstammt. Diese hinzukommenden Fäden lösen sich nach Bilharz nicht in der Ganglienmasse auf, sondern treten nur unverändert durch, und vermischen erst später ihre Fasern mit denen aus dem Ganglion tretenden Nerven, welche zur Brustflosse gehen.

Ueber den Ursprung aus dem Rückenmarke, was mir ganz dunkel geblieben war, schreibt mir Bilharz folgendes: «Der elektrische Nerv tritt aus der vorderen Rückenmarkfurche hervor; und zwar die beiden dicht neben einander. Er ist grau und liegt zwischen den zwei anderen Wurzeln des ersten Spinalnerven. Alle drei liegen in einer gemeinschaftlichen Scheide und treten so zum Spinalganglion; der elektrische Nerv geht aber, ohne mit dem Ganglion in Verbindung zu treten isolirt hindurch». Ueber das Centralorgan im Rückenmarke selber ist Bilharz noch zu keinem defi-

nitiven Resultate gekommen. Dahingegen ist es ihm gelungen die Endigungsweise des elektrischen Nerven aufzuklären. Das elektrische Organ besteht aus nebeneinander liegenden Hohlräumen, deren Grundform linsenförmig ist, durch gegenseitige Abplattung aber wie Pflanzenzellen sich verändern. In dem Hohlraum liegt eine eigenthümliche zarte homogene Membran, mit feinen Körnchen besäet, in welcher in bestimmten Abständen runde Kerne zerstreut liegen. Diese Membran füllt nicht den ganzen Hohlraum aus. Ein Theil desselben wird bloss von ihr eingenommen. Bilharz meint nun, dass diese Membran bloss an einem Punkte an die Wand des zelligen Hohlraums befestigt sei. Nach meinen Untersuchungen finde ich indess, dass die Anheftung der Membran an einer ganzen Hälfte einer Zelle stattfindet. Da, wo die Membran an die Wand des zelligen Raumes angeheftet wird, tritt nach Bilharz der Nerv heran, endigt mit einem Kölbchen; und ist so gewissermaassen als Stiel der an ihm befestigten eigenthümlichen Membran zu betrachten. An dem Kölbchen kann man die Primitivnervenfaser mit mehreren Scheiden erkennen; indess sagt Bilharz, dass es ihm noch nicht gelungen sei, im äussersten Ende des Kölbchens den Nerven zu sehen und sich von seinem Verhalten daselbst zu überzeugen.

Fasst man das eben mitgetheilte zusammen, so sieht man, dass hier im elektrischen Organ, wie in demjenigen der übrigen elektrischen Fische wesentlich dieselbe Zusammensetzung sich zeigt; dass hier, wie da eine eigenthümliche Substanz in geschlossenen Zellen liegt, zu welcher ein besonderer Nerv direct von einem Centralorgan des Nervensystems tritt. Formell zeigt sich eine Verschiedenheit, insofern beim Zitterrochen und Zitteraale die Zellen Plättchen bilden, welche beim ersten horizontal über einander, beim letzteren perpendiculär hintereinander eine Art von Säulen bilden; beim Zitterwelse hingegen die Zellen nicht eine regelmässige Anordnung zeigen, sondern neben einander in allen Richtungen liegen. Das auffallendste in dem Verhalten des elektrischen Nerven des Zitterwelses ist aber, dass er jederseits nur aus einer einzigen sehr breiten Pri-

mitivnervenfaser besteht, welche sich im weiteren Verlauf vielfach theilt. Dieses aber macht es wahrscheinlich, dass der elektrische Nerv, ähnlich wie ein Muskelnerv, centrifugal bloss den vom Centralorgan herrührenden Impuls (vielleicht ein elektrischer) zum elektrischen Organe leitet, um in demselben, die durch seinen Bau bedingte Entwickelung freier Elektricität hervorzurufen. Leider habe ich während meines Aufenthaltes in Aegypten keinen einzigen lebenden Zitterwels bekommen können, um ein paar Versuche mit ihm anzustellen. Auch Dr. Bilharz, der doch zur Zeit ganz in Kairo ansässig ist, ist es ebenso ergangen. Indess theilt er mir mit, dass die Wissenschaft noch Aufklärungen hinsichtlich der elektrischen Erscheinungen am lebenden Zitterwelse von dem Professor an der medicinischen Anstalt in Kasr-el-Ain in Kairo, dem Herrn Dr. Diamanti, einem Schüler Matteucci's zu erwarten hat, da letzterer durch besondere Begünstigung vom Pascha von Aegypten unterstützt, eine Zeitlang hindurch lebende Zitterwelse bekommen konnte, und auch untersucht hat.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XII. No.* 13.)

$\frac{2}{14}$ December 1853.

Blicke auf die allmäligen Fortschritte in der Gruppirung der Nager mit specieller Beziehung auf die Geschichte der Gattung Castor, besonders des altweltlichen (europäisch-asiatischen) Bibers; von J. F. Brandt.

Indem ich mir erlaube der Classe als Fortsetzung meiner Biber-Untersuchungen die mit dem vorstehenden Titel versehene Abhandlung für den VII Band der *Section des Sciences naturelles* der *Memoiren* unserer Akademie zu überreichen, halte ich es für zweckmässig über ihren Inhalt nachstehende Bemerkungen mitzutheilen.

Ihre Entstehung verdankt dieselbe zunächst dem Wunsche nicht blos nach eigenen Untersuchungen die wahre Stellung des Bibers unter den Nagern, besonders in craniologischer Beziehung zu ermitteln, sondern auch die verschiedenen über seine systematische Stellung vorgetragenen Ansichten auf geschichtlichem Wege zu erläutern. Es konnte dies aber auf keine gründliche Weise geschehen, wenn nicht seine näheren oder entfernteren Verwandten ebenfalls in den Kreis der Untersuchungen gezogen wurden. Der Biber erscheint dadurch in der fraglichen Arbeit gleichsam als der Kern, woran sich

die geschichtlichen Erörterungen über die Classification der grossen und schwierigen Ordnung der Nager anreihen. Dem aus einer solchen Auffassungsweise vielleicht erwachsenden Uebelstande glaube ich durch zwei schliessliche kritische Rückblicke abgeholfen zu haben.

Der erste Abschnitt (Capitel I u. II) der vorliegenden Arbeit beschäftigt sich mit der Untersuchung über die Kenntnisse, welche die alten Griechen, Römer, Perser, und Egypter vom Biber und seinen Produkten (dem Castoreum u.s.w.) besassen. Es wird darin gezeigt, dass, wie man vielleicht nach Bunsen's Untersuchungen vermuthen darf, Horapollo doch Recht haben könne, wenn er ihn unter den (vielleicht bei der Geheimschrift angewendeten) Symbolen der alten Egypter aufzählt, obgleich wir das Bild des Bibers keineswegs unter den von Rosselini, Wilkinson, Champollion und Bunsen zusammengestellten Hieroglyphen finden; auch konnte ein solches keinem in Egypten selbst einheimischen Thiere angehöriges, sondern vermuthlich aus Babylonien, Assyrien oder Kleinasien bekannt gewordenes Bild kein Object der dem allgemeinern Verständniss bestimmten Bilderschrift abgeben.

In Folge einer wegen meiner Biber-Untersuchungen durch unsern Collegen Schiefner an den berühmten Kenner des Altpersischen, Hrn. Dr. Spiegel, gerichteten Anfrage hat sich ergeben, dass der Biber nicht allein als zu schonendes Thier (*udra*) im *Vendidad der Avesta* (*übers. v. Spiegel p.* 201 *u.* 202 *ff.*) vorkommt und im *Sad-der* erwähnt wird, sondern auch im *Bundehesch* (XIV u. XV) als *baôvara i âwî* (Baovara des Wassers) erscheint. Die Namen *Baovara* (altpersisch), *babhru* (sanskr.), *beabhar* (gälisch), *befer* (cornisch), *fiber* (lat.), *bibar* (althochdeutsch), *beber* (celt.? germ.? lat.?). *bober* (slaw.) u.s.w. wären demnach wohl als gleichberechtigte, aus einer unbekannten indogermanischen (arischen) Ursprache abstammende Bezeichnungen des Bibers zu betrachten. Die verwandten Benennungen dieser auch sonst ausgezeichneten Thierform würden also merkwürdig genug sich fast bis zum Urvolk unseres Stammes verfolgen lassen.

Als Resultat des Studiums der von den Griechen (Herodot, Aristoteles, Dioscorides, Strabo, Aelian u. Aesop) und Römern (Plautus, Plinius, Cicero u. Juvenal) mitgetheilten Bemerkungen

ergab sich namentlich: Der Biber sei ein amphibisches in Spanien, Italien, den untern Donaugegenden und dem Pontus heimisches, fischotterähnliches, nur des Nachts der in Weiden bestehenden Nahrung wegen herumschweifendes Thier, welches ein viereckiges Gesicht, einen fischähnlichen Schwanz und ein so kräftiges Gebiss besitze, dass es Bäume zu fällen und Knochen zu zermalmen vermöge. Die meisten dichteten ihm übrigens bereits damals, die schon von manchen Griechen und Römern für irrthümlich erklärte Fabel an, dass er sich selbst castrire, eine Sage, die dem Sinnbilde der Egypter und der *Καστωρ* überschriebenen Fabel des Aesop als Grundlage dienen möchte.

Eine besondere Beachtung wurde bei dieser Gelegenheit den bei Herodot, Aristoteles, Dioscorides, Aesop, Plautus u. Plinius auf den Biber und das Castoreum bezüglichen Stellen geschenkt, so dass ich selbst wohl hoffen darf zum bessern Verständniss der genannten Autoren manche Beiträge geliefert zu haben, die eben nur von einem mit dem speciellen Gegenstande vertrautem Naturforscher ausgehen konnten. Untersuchungen der Art wird man freilich in einer als scheinbar rein zoologisch auftretenden Arbeit kaum erwarten. Es ergab sich dabei gleichzeitig wie gar Manches man auf diesem Wege für das Verständniss der ältern Quellen unserer Cultur trotz der mannigfachen Bearbeitungen der Classiker noch zu leisten vermöchte. Den Schluss des ersten Abschnittes bilden ausser den Angaben über einige aus den indo-germanischen Sprachen in die Lateinische übergegangene Bezeichnungen des Bibers und seiner Produkte, als Capitel II einige Notizen über den Gebrauch des Castoreums und des Biberöls bei den Alten; bei welcher Gelegenheit ich meines Wissens zuerst darauf aufmerksam mache, dass die Alten, wie noch jetzt, oder wenigstens vor nicht langer Zeit, manche germanische und finnische Völker das Castoreum sowohl als die in den, den Behältern des Bibergeils (Präputialsäcken) benachbarten, Oelsäcken (Afterdrüsen) abgesonderte ölige, ebenfalls einen eigenthümlichen Geruch bietende Flüssigkeit als ziemlich gleichwerthig mit dem Castoreum in Anwendung gebracht zu haben scheinen. Es lassen sich wenigstens, wenn man eine solche Annahme voraussetzt, einzelne Angaben der Alten besser als sonst deuten.

Nicht aber blos die alten Griechen und Römer, sondern besonders auch die Araber enthalten zahlreiche Mittheilungen über den Biber und seine Produkte. Auch in der neuern Persischen und Chinesischen Literatur kommt Einzelnes darüber vor. Der junge talentvolle Orientalist Dr. Chwolson verschaffte mir bereits eine Menge interessanter Stellen aus den Arabern, die der College Dorn noch zu erweitern verspricht. Durch die Gefälligkeit des Collegen Schiefner, der ebenso wie der College Kunik mich mannigfach unterstützte, erhielt ich von Hrn. Stanisl. St. Julien Notizen über den Biber aus Chinesischen Quellen. Bei einem solchen Reichthum an Material schien es zweckmässiger die Mittheilungen der Araber und Chinesen in einem besonderen Aufsatze zu vereinen.

Im dritten Capitel meiner Arbeit sind die Nachrichten enthalten, welche die naturgeschichtlichen Schriftsteller des Mittelalters und der neuern Zeit bis auf Ray über den Biber mittheilten. Die neuen wissenschaftlichen Resultate dieser grossen Zeitepoche sind im Verhältniss sehr gering und beschränken sich auf einzelne Angaben über das Vaterland und die Lebensart des Bibers. Als selbstständiger Forscher tritt in Bezug auf den Nachweis der die fraglichen Arzneistoffe absondernden Organe, die freilich wohl schon Dioscorides nicht unbekannt, jedoch in Vergessenheit gerathen waren, zuerst Rondelet auf. Er war es auch, der den Biber nicht mehr wie alle Früheren als Einzelwesen betrachtete, sondern auf seine Nagethiernatur und seine Verwandtschaften hinwies.

Die für diese Epoche von mir benutzten Schriften sind Olaus, Magnus, Amatus Lusitanus, Mattheus Sylvaticus, Isidor von Sevilla, Agricola, Albertus Magnus, Wotton, Bellon, Rondelet, Matthioli, Schonefeld, Gesner, Aldrovand, Jonston und Charleton.

Das vierte Capitel, das umfassendste von allen, liefert Mittheilungen über den Biber und seine Verwandten. Es kündigt sich als Versuch einer geschichtlichen Entwickelung der Classificationen der Nager überhaupt und des Bibers ins Besondere von Ray bis in die neueste Zeit an. Es beginnt mit Ray, der dem Biber zuerst seinen wahren Platz im System neben den Stachelschweinen, Eichhörnchen, Hasen u. s. w. anwies, worauf in streng chronologischer Ordnung die An-

sichten der verschiedenen Naturforscher über die Classification der meines Wissens zuerst von Hill als *Glires* abgesonderten, theilweis bei ihm jedoch noch fremdartige Elemente (namentlich die *Sorices*, Spitzmäuse) enthaltenden Nagethiere folgen. Ausser Ray benutzte ich für diesen Abschnitt die Arbeiten von Marius, Klein, Hill, Brisson, Haller, Buffon, Linné, Pennant, Erxleben, Pallas, (*Glires*) Zimmermann, Vicq-d'Azyr, Storr, Merrem, Herman, Leske, Boddaert, Linck u. Dürr, Gmelin, Götze, Donndorff, Schreber, Lacépéde, G. Cuvier (*Tableau*) Wiedemann, Shaw, Bechstein, Dumeril, Bonn, Tiedemann, Pallas (*Zoographie*), Illiger, Blumenbach, Gotth. Fischer, Oken (*Lehrbuch der Zoologie 1ste Ausgabe*), Koch, G. Cuvier (*regn. anim. 1 ed.*), Goldfuss, Ranzani, Desmarest, Fleming, Ritgen, Fr. Cuvier, Latreille, Godmann, Lesson, Brandt und Ratzeburg (*Medizin. Zoologie*), Brants, Kaup (*Skizzirte Entwickelungsgeschichte*), Zencker, Willbrand, Joh. Fischer, Richardson, G. Cuvier (*regn. anim. 2 ed.*), Wagler, Eichwald, Bonaparte, Wiegman (*Zoolog. 3te Ausgabe*), Van der Hoeven, Brown, Bennett, Brandt *Mém. de l'Acad.d. St.-Pétersb.*), Duvernoy, Jenyns, Swainson, Cuvier (*Recherches s. l. ossem. foss.*), Oken *Naturgesch. 2te Ausg.*), Waterhouse, Keyserling und Blasius, Pouchet, Andr. Wagner, M. Edwards, Lesson (*tableau*), Brandt (*Bull. scientif. Sciuridae, Dipodidae*), Burmeister, Gray, Gravenhorst, Kaup (*Classific. der Säugethiere*), Schinz, Bonaparte (*Catalogo und Conspectus*), Nilson, Rymer-Jones, Gervais und Berthold.

Ein kritischer Rückblick fasst als Capitel V die hinsichtlich der verschiedenen im vierten Capitel in streng chronologischer Ordnung erscheinenden Nager-Eintheilungen gewonnenen Resultate unter allgemeinen Gesichtspunkten zusammen und stellt mehrere Epochen des Fortschrittes der Nagerkenntniss fest.

Die erste derselben umfasst den grossen Zeitabschnitt von Aristoteles bis Ray, also bis 1693. Die zweite beginnt mit Ray und endet mit dem Jahre 1810. Die dritte fängt mit Illiger (1811) an und setzt sich bis auf die neueste Zeit fort. Als die besten und haltbarsten der neuesten Nager-Eintheilungen werden die von Waterhouse und Andr. Wagner besonders hervorgehoben. Bei dieser Gelegenheit berührte ich mit wenigen Worten meine eigenen Ansichten über die Eintheilung

der fraglichen, manche Schwierigkeiten bietenden Säugthier-Ordnung. Meine eigenen Ansichten laufen im Wesentlichen auf eine von mehrfachen speciellen Veränderungen (Aufstellung zweier Familien, und mehrerer Unterabtheilungen u. s. w.) begleitete Vereinigung der Waterhouse'schen Classifications-Vorschläge mit den Wagner'schen hinaus. Neu erscheint als Hauptmoment die Annahme eines eigenen Eichhorn-Typus und die dadurch nöthig gewordene Modification des Typus der Murinen.

Ein zweiter den Schluss der ganzen Arbeit bildender, als Capitel VI erscheinender, Rückblick beschäftigt sich mit den aus den geschichtlichen, im Capitel IV niedergelegten, Mittheilungen gezogenen Ergebnissen über die Stellung der Gattung Castor, die ich mit Wagner, weil sie ausser den Anklängen an mehrere Nagertypen (Eichhörnchen, Mäusen, Stachelschweinen) manche eigenthümliche Kennzeichen bietet, als Glied einer besondern Familie (*Castoridae*) betrachte.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XII. No.* 13.)

$\frac{18}{30}$ November 1853.

Bericht über eine botanische Reise im Gouvernement St. Petersburg, von F. J. RUPRECHT.

Die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften hatte die Gewogenheit, meinen Antrag, den Sommer dieses Jahres zur genaueren Erforschung der Flora unseres Gouvernements zu verwenden, beifällig aufzunehmen und zu unterstützen.

Hervorgerufen war dieser Antrag durch die neue Bearbeitung einer Flora Ingrica, deren ersten Theil, im Drucke beendigt, ich die Ehre habe, hiemit vorzulegen. Es war ein sehr natürlicher Wunsch, diesem Werke die grösstmöglichste Vollständigkeit zu geben und dadurch den Nutzen desselben umsomehr zu erhöhen. Meine ursprüngliche Absicht, mich bloss auf die Pflanzen der Umgebung von Petersburg zu beschränken, stiess auf mehrere Hindernisse bei der Anordnung des Materials, welches seit mehr als 100 Jahren von so vielen Seiten sich angehäuft hatte, auf vorauszusehende Inconsequenzen in der Abgränzung der Gegend selbst, die im Laufe der Zeit vielen künstlichen Einwirkungen und Veränderungen unterlegen war, in Folge dessen eine naturgemässe Einsicht in den wirklichen Bestand dieser Flora sich nicht mit jener Sicherheit hätte erlangen lassen, welche ihr die Berücksichtigung eines viel grösseren Gebietes verleiht. Die Flora Petersburg's wird erst durch die Kenntniss der entfernteren Theile des Gouvernements den erwünschten Grad der Vollständigkeit erlangen.

Petersburg und seine nächste Umgebung, man darf es sagen, ist jetzt der am genauesten durchforschte und am besten bekannte Punkt Russlands in botanischer Hinsicht. Seit 128 Jahren haben Botaniker fast aller gebildeten Nationen, wie im Wettstreite ihre Kräfte auf demselben Gebiete geprüft und, wie vielleicht nirgend wo anders, in 7 verschiedenen Sprachen die Resultate ihrer Untersuchungen niedergelegt. Sie haben unbewusst an der Errichtung eines Normalpunktes für vergleichende Pflanzengeographie und Statistik gearbeitet. Der Nutzen eines solchen liegt zu Tage. Die Betrachtung der geschichtlichen Entwickelung des Gegenstandes lehrt, dass derselbe nie abgeschlossen, sondern in einer steten Ausbildung begriffen war. Diese so vielen Kräften naheliegende Aufgabe an die Gränze der möglichsten Vervollkommnung zu bringen, war mein Streben.

Meinen Plan, das Gouvernement zu untersuchen, so genau, als die Beschränktheit der Zeit es erlaubte, habe ich auf folgende Weise durchgeführt.

In der zweiten Hälfte des Mai Monates begab ich mich nach Jamburg und Narwa, besuchte das linke Ufer der Luga flussaufwärts, beide Ufer der Narowa bis zum Wasserfall, die nächste Umgebung von Narwa und Iwangorod und kam an dem rechten Ufer bis zur Mündung der Narowa; von da an der Meerküste nach Nowaja und zur Mündung der Luga; auf dem Rückwege dem rechten Ufer der Luga entlang über Kurowitzy, Itowskaja und Iswos nach Narwa.

Im Iuni untersuchte ich das Obersilurische Gebiet bei Siworitzy, Bornitzy, Spankowa, Dylitzy, Osery, Orbonje, Iermolino, Kolodesi und Androwa.

Im Juli machte ich eine Rundreise durch das Gouvernement. Ich verweilte in Luga und mehrere Tage in Gorodetz, um die Umgebungen, besonders die Ufer beider östlich liegenden Seen kennen zu lernen und kam hierauf über Katjeshnaja durch einen Theil des Pskow'schen Gouvernements zur Gdow'schen Strasse. Am Flüsschen Lotschkina und Sholtscha, am Peipus See bei Samogilje, in Gdow, Poljá wurde angehalten. Ich sah das zweite Mal Narwa und die beiden Ufer der Narowa, die jetzt einen anderen Anblick gewährten; von Jamburg aus bei

suchte ich das rechte Ufer der Luga flussabwärts bis nach Lutzkaja.

Im Anfange des M. August reisste ich nach Nowaja Ladoga, um das Ufer des Wolchow von Staraja Ladoga bis zu den Wasserfällen und weiter aufwärts bis ins Mittel-Dewonische zu untersuchen; auf der alten Nowgorodschen Strasse gelangte ich über Tschaplin, Schum und Wassilkowa auf den Ladoga Kanal bei Scheldicha zurück.

Später erlaubten meine anderweitigen Dienstgeschäfte nicht mehr, mich von Petersburg zu entfernen. Auf diese Weise lernte ich in dieser kurzen Zeit einen grossen Theil des Gouvernements aus eigener Anschauung kennen, ein übriger war mir von früheren Jahren her bereits bekannt, namentlich: die Gegend zwischen Nowaja Ladoga und dem Sswir zur Gränze des Olonetzschen Gouvernements hin; das Meerufer bis Dolgoi (Ustinskoi) Noss und das Alluvialland dieser Gegend, eine Strecke des südwestlichen Ladogaufers; die untersilurische Terasse von Gostilitzy bis nach Woronina; der Karelische Isthmus in zwei Richtungen, nach Wiburg und Kexholm zu.

Bei der grossen Einförmigkeit der Vegetation in einem so nördlich gelegenen fast ebenen Lande, würde es eine wahre Strafe sein, auch nur jede fünfte Quadratwerst gleichförmig untersuchen zu müssen, und den Zweck nur äusserst langsam fördern. Vielfältige Erfahrung hat gelehrt, dass alles auf die richtige Wahl der Gegend ankommt. Ein Tag in einer interessanten Lokalität gibt in der Regel mehr, als ein Monat in einer einförmigen. Als am reichsten an seltenen Pflanzen muss ich unbedingt den Kalkboden des silurischen Systemes erklären, entweder wo sich derselbe zu Terassen, Höhenzügen und Bergen erhebt oder wo sich Flüsse durch denselben einen Weg gebahnt haben. Das Devonische Gebiet ist weit ärmer und einförmiger, doch mit einigen Ausnahmen. Reich an Eigenthümlichkeiten ist das Meerufer in den meisten Gegenden, namentlich, die entfernter von den Mündungen grösserer Flüsse liegen. Am unerquicklichsten ist das alte und noch mehr das neue angeschwemmte Land, selbst da, wo sich dasselbe zu Hügeln und Bergen erhebt. Petersburg, welches durch seine Lage begünstigt ist, fast allen geognostischen For-

mationen und Bodenarten nahe zu sein, hat sehr wahrscheinlich eine viel reichere Flora, als irgend ein entlegener Punkt des Gouvernements, vorausgesetzt nämlich, dass dieser ebenso gut untersucht wäre. Daraus ist es auch erklärlich, dass in Kraschenninnikow's Flora Ingrica nur wenige entferntere Standorte und noch wenigere Pflanzen vorkommen, die in der Umgebung der Hauptstadt fehlen; indem diese Arten andererseits in die meisten Floren- und Pflanzen-Verzeichnisse von Petersburg aufgenommen wurden, dehnten sie den Umfang des Localgebietes zu weit aus und jene wurden gewissermassen Floren des ganzen Gouvernements.

Kraschenninnikow war der Erste, der Ingrien botanisch untersuchte und zwar im Auftrage der Akademie. Nach seinen hinterlassenen Schriften zu schliessen, hat er die südliche Hälfte unseres Gouvernements nicht gesehen; er rechnete aber einige Pflanzen aus Nowgorod und wie es scheint, auch aus Tschudowo, zu seiner Flora Ingrica; diese Orte lernte er schon auf seiner Reise nach Sibirien kennen. Seine übrigen entfernteren Standorte sind: die Luga in der Nähe der Mündung der Lemowsha und des Baches Pristannoi, wo er *Sempervivum* entdeckte; er war ferner am Ladoga Kanal, in Staraja Ladoga, an den Wasserfällen des Wolchow und der Narowa, an der Mündung der Narowa, an der unteren Luga von Jamburg, Itowskaja, Kurowitzy, Nowaja bis zur Mündung der Luga, in der Gegend zwischen den Flüssen Russia und Sista, in Koporje, Lapuchinka, Nowa Burja, die näher zu Petersburg gelegenen Orte nicht zu rechnen. Diese Gegenden sind durch Kraschenninnikow gewissermassen klassisch geworden und mussten von mir möglichst berücksichtigt werden. Ich fand an der unteren Narowa und Luga die meisten der von ihm angezeigten seltenen Pflanzen, wie *Pyrola umbellata*, *Veronica spicata*, *Eupatorium cannabinum* genau an derselben Stelle *), wo sie vor 100 Jahren von ihm zuerst entdeckt worden sind; ebenso: *Dianthus plumarius*, *Anemone Pulsatilla* und *Tussilago*

*) *Androsace septemtrionalis* hat ihren von Buxbaum (*Act. Acad. Petrop. II*, 369) angegebenen Standort (bei Narwa) seit 1729 nicht verändert.

Petasites, die aber, wie ich weiter zeigen werde, ganz etwas anderes sind, als das, was man jetzt unter diesen Namen versteht. Dagegen habe ich an den genau bezeichneten Orten mich vergeblich nach *Senecio sarracenicus*, *Lunaria rediviva* und *Cucubalus baccifer* umgesehen, auch fand ich nicht sein *Sisymbrium amphibium α*, welches er in erstaunlicher Menge am Wolchow antraf. Ferner war es mir höchst befremdend, dass Krascheninnikow an denselben Orten so viele neue und interessante Pflanzen, die jetzt in grosser Menge da wachsen, übersehen hat, besonders in der Nähe der Wasserfälle der Narowa und des Wolchow.

Von Boeber sind Pflanzen aus Narwa und Jamburg, aber sehr oft unrichtig bestimmt, in die Werke von Georgi (1790) und Sobolewski (1799) aufgenommen worden.

Einige seltene Pflanzen von Narwa und Nowo Iwanowskaja (zwischen Tschirkowitzy und Koskowo) finden sich in den Schriften Weinmann's über die Flora von Petersburg.

Botanische Mittheilungen über Narwa und das benachbarte esthnische Gebiet von Türsel verdankte ich schon früher den Herren Kühlewein und Seidlitz. Sie haben meine Aufmerksamkeit noch mehr auf die Narowa gelenkt.

Herr Al. M. Karpinski hat d. J. eine Strecke zwischen Osery und Roshestwenno untersucht und ausser einigen seltenen Pflanzen *Swertia perennis* entdeckt.

Die Herren E. und G. Borszczow haben die Ufer der Tosna an der Gränze des Nowgorodschen Gouvernements besucht und *Potentilla Goldbachi* nebst *Silene tatarica* in Menge angetroffen. Ihrem Eifer verdankt die Flora von Petersburg bereits mehrere früher angegebene, aber seit lange von Niemanden mehr wieder gesehene Arten, wie: *Ligularia sibirica var. bohemica*, *Epilobium parviflorum*, *Trisetum flavescens*, *Sesleria coerulea*. Diese Herren hatten die Güte, mich auf meiner Reise im Juli zu begleiten, so wie Herr K. I. Maximowitsch meine Excursionen im Mai und Juni mitzumachen. Ich kann nicht umhin, diess zu erwähnen, weil die Ergiebigkeit meiner Reise an neuen Thatsachen dadurch gewiss um kein geringes gesteigert worden ist. Ich darf auch nicht unterlassen, dankbar anzuerkennen den Rath und die bereitwillige Hülfe obrig-

keitlicher und Privat-Personen, die mir jedesmal auf entfernten Standquartieren zu Theil wurde und meinem Zwecke zu Gute gekommen ist. Insbesondere erwähne ich die HH. Walker Apotheker in Narwa, Ph. Iw. Schuppe und wirkl. Staatsr. Mich. Dm. Kirejew in Hinkelowa und Orbonje, General Major Mich. Pawl. Sakker und Feod. Iw. Barszczewski Stann. Prist. in Gorodetz, Apotheker Bodendorf in Wercholenj bei Gdow, Isprawnik Paul Iw. Lochanin in Nowaja Ladoga und Feod. Petr. Kirilow Stann. Prist. in Gostinopolje. Ich fand in ihnen nicht nur gefällige, kenntnissreiche und mit ihrer Gegend vertraute Männer, sondern zu meiner Ueberraschung unter ihnen ehemalige Schüler von Jundzill und Ledebour. Herr Barszczewski hat auf Dienstreisen durch seinen grossen Bezirk unter andern *Gladiolus* und *Crataegus* gesehen und die Güte gehabt, mich auf die Standorte einiger seltener Pflanzen zu führen. Herr Bodendorf besitzt selbst ein Herbarium und zeigte mir das Vorkommen der *Serratula tinctoria* in seiner Gegend an.

Durch meine Reise selbst sind mir eine grosse Menge neuer und wichtiger Beiträge zur Vervollständigung der Flora Ingrica zugeflossen, theils betreffend die Physiognomie des Gouvernements im Allgemeinen und die Verbreitung bereits bekannnter aber nur sparsam nachgewiesener Pflanzen, theils neue bisher noch nicht angezeigte, sogar einige überhaupt noch nicht genau beschriebene Formen und Arten.

Ich beschränke mich in diesem Berichte nur auf das Interessanteste von Phanerogamen.

Narwa war für meinen Zweck die ergiebigste Gegend und bleibt ein wahrer Glanzpunkt in der Flora Ingrica. Die Narowa bildet nicht genau die Gränze des Petersburger Gouvernements; das Gebiet der Stadt Narwa auf dem linken Ufer gehört noch dazu; in seiner längsten Ausdehnung nach NW ist es 5 Werst weit in Esthland eingeschoben, hört aber nach Süden unmittelbar mit dem Berge, auf welchen Narwa erbaut ist, auf, so das die hart angränzenden Höhen und das ganze linke Ufer der Narowa bis zu dem 2 Werst entfernten Wasserfall zu Esthland gerechnet werden. Durch diesen Umstand sind alle bisherigen Angaben seltener Pflanzen für Narwa,

streng genommen, als rechtmässige für die Ingrische Flora zweifelhaft geworden. Nach einem speciellen Fundorte bei Kraschenninnikow, ist es sogar gewiss, dass er den Wasserfall, wie es auch jetzt in der Regel geschieht, von der esthnischen Seite besuchte.

Die Narowa bildet, nach meinen gesammelten Erfahrungen, eine bedeutende natürliche Gränze zwischen der Flora Ingriens und Esthlands. Diese Gränze würde eine vollkommene sein, wenn sich das rechte Ufer, nur auf die kleine Strecke von Iwangorod bis zum Wasserfalle, streichen und zu Esthland übertragen liesse. Hier entwickelt sich auf einem schmalen Rande beider Ufer, eine bewunderungswürdige Manigfaltigkeit an Pflanzen; die letzten Ueberreste einer uns fremden, weit westlicheren Flora treten hier auf, weil sie in dem günstigen Terrain, Kalkboden, beständiger Feuchtigkeit und einem gewiss messbaren Unterschiede in der Temperatur des Winters noch die Möglichkeit ihres Bestehens finden. Sieben holzartige und noch mehr krautartige Pflanzen haben hier entweder ihre absolute östliche Gränze oder gehen wenigstens in dieser Parallele nicht weiter nach Osten.

Die Flora von Ingrien wird hier um Repräsentanten von zwei natürlichen Familien, der *Berberideen* und *Cistineen* bereichert. Das Vorkommen des Sauerdorn Strauches (*Berberis vulgaris*) im wilden Zustande stellte ich zwar selbst früher in Abrede; nachdem ich ihn jedoch in der Nähe des Wasserfalls und noch weiter flussabwärts in seiner aussergewöhnlichen Landschaft mit so vielen anderen fremden Pflanzen, zum Theil an unzugänglichen Stellen des Ufers, mit eigenen Augen sah, muss ich ihn mit eben demselben Rechte als wildwachsend anerkennen, als dies für Deutschland angenommen wird. Er mag vielleicht durch Vögel soweit verbreitet worden sein, warum haben aber diese ihn nicht in andere Gegenden des Petersburger Gouvernements verschleppt? Auf dem Ingrischen Ufer ist er seltener, als auf dem Esthnischen.

Ueber *Helianthemum Cordi* (*vulgare*) liesse sich noch streiten. Zwar haben ältere Quellen diese Pflanze für Ingrien und selbst für Petersburg angegeben, aber seit mehr als 50 Jahren hat Niemand sie wieder aufgefunden. Alle sonnigen Hö-

hen des Flussufers, vom Wasserfall bis hart an das Stadtgebiet sind damit bewachsen; aber sonderbar genug, alle Nachforschungen auf dem Ingrischen Ufer blieben ohne Erfolg.

Thymus Chamaedrys in grosser Menge an beiden Uferhöhen ist eine neue Acquisition für das Petersburger Gouvernement, in welchem bloss der gemeine *Th. Serpyllum* überall auftritt. Beide entsprechen genau den Normal-Exemplaren, welche Fries im Herb. norm. Scand. geliefert hat und sind also ausser ihren Kennzeichen noch durch die geographische Abgränzung als verschiedene Arten bei uns festgestellt.

Prunus spinosa (*coëtanea*) bildet in der Nähe des Wasserfalls und im Joachimsthale Dorngebüsche und ist wenigstens an ersterem Orte vollkommen wild, zeigt sich aber nicht auf dem Ingrischen Ufer. Dagegen ist *Prunus Cerasus*, bei Jamburg an dem Ufer der Luga Gebüsche bildend, nur als verwildert anzusehen.

Crataegus monogyna wächst, gegen 2 Ssashen hoch, ziemlich häufig auf dem linken Ufer mit *Berberis* und *Prunus*, auf der Ingrischen Seite fand ich nur einen Strauch. Der dichte wollige Ueberzug an den jungen Fruchtknoten verschwindet mit der Fruchtreife. Georgi und Sobolewski geben *Crataegus Oxyacantha*, zu oberflächlich von der «Luga» an; diess könnte vielleicht wahr sein für ihren obersten Lauf in der Nähe des Nowgorodschen Gouvernements. H. Barszczewski sah *Crataegus* (*monogyna?*) mit *Gladiolus* an der Mschaga im südöstlichsten Theile des Petersburger Gouvernements in einer interessanten Gegend, deren Besuch die Kürze der Zeit nicht erlaubte.

Ausser diesen Sträuchern sind noch zwei andere aus der Umgebung Narwa's für Ingrien vollkommen sicher gestellt worden.

Rhamnus catharticus ist auch auf dem Ingrischen Ufer unterhalb des Wasserfalls; ausserdem an den Ufern der Pljussa zwischen Poljá und Gawrilowskoje häufig mit Linden und Ulmen; ebenso kräftig in der Umgebung des Sees Tscheremenetzk z. B. bei Gostkino, Petrowskoi Pogost, Jugostitzy, Nawolok, also auf Kalkboden des silurischen und Devonischen Systemes, doch nicht ausschliesslich, denn auf den Dünen am

Peipus See bei Samogilje erscheint er wieder in hinreichender Menge. Er wird bis 2 Faden hoch.

Cotoneaster vulgaris ist sehr häufig auf den Abhängen des rechten Narowa Ufers gegen den Wasserfall zu; sogar in dem sandigen Nadelwalde an der Mündung der Narowa nicht selten.

Die Ufer der Narowa unterhalb des Wasserfalls gaben noch folgende neue, eigenthümliche Pflanzen: *Saxifraga tridactylites* in ganzblättrigen und meist sehr kleinen Individuen (*S. minuta Poll.*), *Carex praecox, Anemone sylvestris* immer nur einblüthig (*subbiflora:* Pritzel), *Daucus Carota, Geranium Robertianum, Avena pratensis, Fragaria collina, Anthyllis Vulneraria.* Von diesen fehlte nur *Daucus* auf der Ingrischen Seite, alle übrigen waren daselbst vertreten, *Carex* und *Saxifraga* sparsamer. In anderen Gegenden sind sie mir nirgends mehr zu Gesichte gekommen, mit alleiniger Ausnahme der *Anthyllis:* zwischen Luga und Gorki an Waldrändern auf Sandboden, aber nur in der Ausdehnung einer Werst.

Phleum Boehmeri war nur auf dem esthnischen Ufer beim Wasserfall zu bemerken; dieses Gras wächst aber auch häufig auf einer Stelle am Ufer der Pljussa bei Gawrilowskoje.

Arabis arenosa ist an den Ufern der Narowa und an dem Festungsberge von Iwangorod eine der gemeinsten Pflanzen, scheint aber gleichfalls nicht weiter nach Osten zu gehen; ich sah sie nur noch an sandigen Stellen an der Mündung der Narowa und selten am Peipus See bei Rudnitza. Sie hatte überall nur weisse Blumen und einen gelblichen Kelch, was nicht mit der westlichen typischen Pflanze ganz übereinstimmt und wodurch sie sich äusserlich noch mehr dem auf die Petersburger Flora beschränkten *Sisymbrium arenosum* nähert. Am leichtesten unterscheidet man sie von dieser, ausser der Stellung des Würzelchens im Samen und an dem Mangel von haarförmigen microscopischen Stachelzellen der Samenhaut, durch etwas längere Früchte (oft über 1 Zoll) und grössere (3 Lin.) Blumenblätter.

Ich glaubte auch *Eupatorium cannabinum* hieher rechnen zu dürfen. Der bisher einzige Fundort bei Kraschenninnikow, eine Insel im Wasserfalle der Narowa, wo sie noch bis heut zu Tage sich erhalten hat, gehört zu Esthland. Diese Pflanze

ist noch häufiger an einer Stelle des rechten Ufers, ebenso an Quellsümpfen in den Wäldern, nördlich von der Station Lotschkina. Sie kommt aber auch in Osten des Gouvernements vor, in der grössten Menge auf den Uferabhängen des Wolchow, unweit der Wasserfälle.

Endlich traf ich im Gebiet der Stadt Narwa und am rechten Ufer der Narowa noch folgende für uns neue oder sehr seltene Pflanzen: *Asperugo procumbens*, *Sisymbrium Loeselii* 1 Ex., *Maruta Cotula* in Menge, *Astragalus glycyphyllos*, mehrere Ex. von *Portulaca oleracea* auf Schutt, *Ribes Grossularia* stark verwildert, wenn nicht wirklich wild, und, wahrscheinlich mit Tuch eingeschleppt, einige Ex. von *Echinospermum patulum*.

Die in Ingrien und im südlichen Karelien vorkommende *Pulsatilla pratensis* ist eine verschiedene Art von jener im mittleren und südlichen Deutschland. Beide unterscheiden sich auffallend durch die Farbe der Blume, die nach dem, was ich früher in Böhmen und jetzt hier sah, ein beständiges Merkmal abgibt und keine Uebergänge zulässt. Bei der südlichen Pflanze ist die Blume von aussen und innen schwarzviolett (*flos purpurei coloris adeo saturi, ut niger videatur:* Clusius 1601), weshalb sie in der Zeit von C. Bauhin 1623 bis Helwing 1719 als *Pulsatilla flore nigricante* bekannt war und von Störk 1771 als *P. nigricans* wieder hergestellt wurde; diess ist die ächte offizinelle Pflanze. Bei der Ingrischen Art ist die Blume während und etwas vor dem Oeffnen der Antheren aussen purpurröthlich, aber durch die Menge der sie überkleidenden aschgrauen Haare ist diese Farbe stark gedeckt und unrein; die älteren, noch nicht abgefallenen Blumenblätter sind etwas reiner purpurröthlich oder schwach purpurviolett; aber von innen besehen, sind die Blumenblätter in allen Stadien ungefärbt. Diese angegebene Farbe habe ich nach Untersuchung vieler Exemplare, an Ort und Stelle aufgezeichnet und finde sie noch so an frisch getrockneten Exemplaren von der Narowa und aus Karelien. In den Ostseeprovinzen scheint nur diese Art vorzukommen, nicht *P. nigricans*, wie ich theils durch Collegen Meyer früher erfuhr, theils in Prof. Bunge's eben erschienenen Flora der Ostseeprovinzen lese «Blüthen bei uns nie dunkelschwarzviolett». Wahrscheinlich ist die

P. pratensis aus Lithauen, Samland und Nord Deutschland, dieselbe Pflanze; sie wächst in der Provinz Preussen auf sandigen Hügeln, wie hier bei uns. Man findet sie in Ingrien entweder in halbschattigen Nadelwäldern oder auf sonnigen gewöhnlich kahlen Stellen, auch in Weidengebüschen, aber nur auf Sandboden; sie lebt truppenweise zerstreut häufig in einer Gegend, aber dann auf grosse Strecken ähnlicher Localitäten wieder gar nicht. Sie fehlt weit und breit um Petersburg. Blühend sah ich sie nur an der Mündung der Narowa und von Pasuri im Kirchspiele Walkjärvi (Karelischer Isthmus), woher ich sie durch Herrn J. M. af Tengström erhielt; verblüht oder steril war sie auf einer Stelle an der Strasse von Gorki nach Luga und in der Umgebung von Luga. Sie blüht etwas vor oder um Mitte Mai (alt. Styl.) bis in die ersten Tage Juni's; Ende Juli sind die Früchte schon meist abgefallen.

Welchen Namen soll diese Art erhalten? — *pratensis* klingt wie ein Spott auf ihren Standort. Linné hat unter seiner *Anemone pratensis* entweder beide Arten nicht getrennt oder mehr die *P. nigricans* verstanden, wie die meisten Synonyme und die Beschreibung der Blume im Hort. Cliff. zeigt «*flos atro-caeruleus*». Die *A. pratensis* Linné Fl. Suec. hat nach Wahlenberg eine andere Farbe «*flos extus lividus, intus fusco-violaceus*» und scheint einst von Fries als *A. livida* unterschieden worden zu sein. Nach einer umständlichen Musterung der einschlägigen Literatur muss ich erklären, das Joh. Breyn unter allen Autoren der einzige ist, welcher unsere *Pulsatilla* als eine neue und von der *P. nigricans* verschiedene Art erkannt hat und der einzige, dessen Beschreibung noch am besten passt. Er schickte eine Abbildung und Beschreibung seiner *Pulsatilla* an Helwing, in dessen Monographie pag. 65 tab. 11 sie als «*Pulsatilla flore clauso obsoleto, petalis reflexis*» im J 1719 das Licht der Welt erblickte und auf Anerkennung bis jetzt vergeblich harrte. Breyn's Worte sind «*nova haec species hactenus nec delineata, nec descripta apud nos licet omnium vulgatissima sit; a nigricante potissimum differt flore majore et colore ejus rubro obsoleto foliisque majoribus latioribusque; ceterum cum ea ferme convenit, foliis Dauci tenuiter dissectis, flore nutante clauso et petalis reflexis.*» Es ist nur ein Akt

der Gerechtigkeit, wenn man diese Art als *P. Breynii* bezeichnet. Ich glaube dazu auch die Ingrisch-Karelische Pflanze rechnen zu dürfen, obgleich Breyn nicht angibt, dass die Blume innen farblos sei. Dass diess der Fall war, geht aus dem Zeugnisse Reyher's hervor. Im Tentam. Fl. Gedanensis 1766 p. 95 und 2 Jahre später in der deutschen Ausgabe S. 193 beschreibt Reyher die Blumen seiner *A. pratensis* aus der Gegend von Danzig, wo Breyn lebte, mit folgenden Worten: die Blumenblätter sind von der inneren Seite fast grün, an den Spitzen weisslich, von der äusseren Seite sehr dunkel purpurfarbig mit kurzen und dichten weissen Haaren besetzt. Treffender könnte man kaum unsere Pflanze zeichnen. Wenn daher in anderen Werken ein Gemisch verschiedener Formen *P. pratensis* genannt werden mag, so darf man unsere nordische, die das Gepräge einer typischen bewahrt, damit nicht identifiziren. Es ist bekannt, dass an den meisten Orten, wo zwei anerkannt gute Arten dieser Gattung zusammen vorkommen, Mittelformen und Uebergänge von einer zur andern sich ausbilden. Ob in diese Kategorie *P. pratensis* Besser Enum. pl. Volhyn. et Podol. p. 17 gehört, ist aus der Ferne schwer zu entscheiden; er bezeichnet sie als sehr veränderlich in der Farbe der Blume, die innen bald weiss (*intermedia* Schult. 1809), bald grün (*versicolor* Andrz. mss. 1818), bald purpurroth oder violett ist. Pritzel hält die Bessersche Pflanze für den östlichen Typus seiner *P. pratensis*, und fügt hinzu, dass die Blumenblätter an der Spitze kaum zurückgebogen sind, was man von der Ingrischen nicht sagen kann, deren Blumen übrigens in der Grösse veränderlich und lang oder kurz cylindrisch sind. Uebrigens war Pritzel auf den Unterschied der *P. nigricans* und *Breynii* aufmerksam, indem er einen südlichen und nördlichen Typus der *P. pratensis* annimmt, legt jedoch nicht hinreichendes Gewicht auf die Kennzeichen. *P. obsoleta* Sims 1816 Bot. Mag. tab. 1863 ist keineswegs die *P. Breynii*, wie Sims glaubte, sondern, wie Reichenbach vermuthet, *P. albana* Spreng. Ebenso verschieden ist *P. flore obsoleto, caule nudo:* Jac. Breyn 1678.

Anemone Pulsatilla Krasch. Fl. Ingr. edit. Gorter ist nach dem Standorte: *ad ostia Narowae flu. in pineto locis aridis co-*

piose, bestimmt nicht die gleichnamige Linnéische, sondern *P. Breynii*. Ob jene irgendwo in Ingrien vorkommt, ist jetzt zweifelhaft geworden. Wahrscheinlich hat man auch in den benachbarten Ländern oft die *P. Breynii* dafür gehalten, weil man sie nicht für *P. pratensis* d. h. *nigricans*, der Blumenfarbe wegen, bestimmen durfte. Vielleicht ist auch die Pflanze von Trinius und Liboschitz, die am meisten der wahren *A. Pulsatilla* (*P. vulgaris*) entspricht, nicht anders, als ein stark abweichendes Exemplar der *P. Breynii* mit fast aufrechter Blume und sehr jungen Wurzelblättern.

An der Mündung der Narowa zeigte sich auch an Orten, wo *P. Breynii* mit *P. latifolia* (*patens*) zusammentraf, eine genau die Mitte zwischen beiden Arten haltende Form, die man kaum von *P. Wolfgangiana* (Besser ex Rchb. Icon. 1827, tab. 351, fig. 542) unterscheiden kann. Sie hatte genau die Blume der *P. latifolia*, die zuweilen auch auf dem Blumenstiele schwach gebogen aber nie überhängend ist; die Blätter waren hingegen sehr verschieden, beinahe von der Form der *P. Breynii*, nur nicht so häufig und fein zerschlitzt. Ich halte sie für keine selbstständige Art, eher für eine hybride Form; sie war auch nur äusserst sparsam vorhanden. In Livland ist sie für *P. Hackelii* Pohl angesehen worden, die sich aber nur in Gegenden findet, wo *P. latifolia* mit *P. nigricans* zusammentrifft; die ächte *P. Hackelii* hat die schwarzvioletten Blumen der *P. nigricans*. *P. Wolfgangiana* ist auch dadurch von *P. latifolia* verschieden, dass die Blätter schon mit der Blume entwickelt sind, sie wird daher schwerlich eine blosse Varietät der *P. latifolia* sein, wie Koch angibt; ich sah sie nirgends an Orten, wo nur die letztere allein, wenn auch in Menge, wuchs.

Ebenso muss *P. Bauhini* Tausch aus der Zahl der Synonyme von *P. latifolia*, wohin sie Koch bringt, gestrichen werden. Sie ist eine Mittelform zwischen *P. latifolia* und *P. vernalis*, hat die Blumen der ersteren, die Blätter der letzteren, die Blattfieder stehen aber näher beisammen und sind nicht 5- sondern 3-zählig. Sie kann auf dem Karelischen Isthmus entdeckt werden, wo die *P. latifolia* südlich vom Wuoxen häufig ist. *P. vernalis* erhielt ich von Herrn Seidlitz aus der Ge

gend zwischen Sordavala und dem Wasserfall Imatra, sie soll aber nach Herrn af Tengström weiter nach Süden in den Isthmus eintreten.

Pulsatilla latifolia Francus in C. Bauh. (*A. patens L. ex parte*) ist die häufigste *Pulsatilla* im Petersburger Gouvernement. Sie wächst ausser den bereits bekannten Orten noch bei der Stadt Luga mit *P. Breynii*, bei Gorodetz in der Gegend von Ilshó, häufig in sandigen Nadelwäldern zwischen Pskow und Gdow, an den Ufern der Luga bei Jamburg und an der Mündung der Narowa. Am letzteren Orte war den 22 Mai noch ein blattloses Exemplar in vollständiger Blüthe, während die ersten Blumen ebenda bereits den 21 April beobachtet wurden.

Meine Aufmerksamkeit war auch besonders auf die seit einigen Jahren so kritisch gewordene weisse Seerose gerichtet. Ich sah sie lange nicht so häufig, als ich erwartet hatte; zuerst in der Luga bei der Stadt; dann in Gräben zwischen Gorodetz und der Pljussa bei Sapolje, im Flüsschen Sholtscha, später in der Nähe von Gdow in stehenden Gewässern, die mit dem Peipus in Verbindung stehen, zuletzt im Bache Lawa im Dorfe Lawrowa am Ladoga Kanal. Alle weissen Seerosen aus der Umgebung Petersburg's haben sich bisher bei genauer Untersuchung als *Nymphaea biradiata Somm.* erwiesen. Uebereinstimmend mit dieser war die Pflanze aus der Sholtscha, bis auf das stiftförmige Organ (sogen. *nectarium*) im Centrum der Blume, welches auffallend konisch und spitzig über die Strahlenscheibe herausragte. In der Luga wächst offenbar eine ganz andere Art: die von Sommerauer genauer bestimmte *N. alba*; über 60 Exemplare, im frischen Zustande untersucht, erhärteten die Verschiedenheit; an keiner einzigen Blume war etwas verdächtiges zu bemerken, was auf einen Uebergang in die *N. biradiata* hätte hinweisen können. Jene Botaniker, welche beide Arten ohne weiteres vereinigen, haben wahrscheinlich nicht die ächte *N. biradiata* vor Augen gehabt, die bereits vielfach verkannt worden ist. In Curland bei Mitau kommt nur die *N. alba* vor, nach Herrn Dr. Eichwald, welcher sich für diese Frage interessirte und frische Exemplare nach Petersburg brachte, die mit der Lugaschen übereinstimmen. Die *Nymphaea* von Sapolje, von welcher ich 15 Exemplare er-

langte, gehört leicht zu einer dritten Art (*N. alba exumbonata*), sie entfernt sich von *N. biradiata* noch mehr, als *N. alba;* von der Luga'schen war sie durch folgende Merkmale verschieden: die Blume war grösser, das sogenannte Nectarium (*umbo*) war nicht cylindrisch und herausragend, sondern in die centrale trichterförmige stärkere Vertiefung der Blume ganz eingesenkt, dick, sehr stumpf, fast abgerundet und die beiden Ränder der Blätter deckten sich nicht in der Nähe des Blattstieles, wie bei jener; die Antheren waren sehr oft an der Spitze schwärzlich und zwar auch vor ihrem Aufspringen, was vielleicht ausserwesentlich ist. Von den übrigen zwei Orten konnte ich keiner Exemplare habhaft werden.

In sandigen Nadelwäldern zwischen der Narowa und Luga, auf dem Wege von Narowskaja nach Nowaja kam mir zum ersten Mal eine Form der *Viola sylvatica* vor, die ganz das Aussehen der *V. rupestris* Schm. (*arenaria Auct.*) hatte und vielleicht hie und da für sie angesehen worden ist, denn die Verkleinerung aller Organe und der kurze dichte Haarüberzug geben ihr eine täuschende Aehnlichkeit, aber der Sporn der Blume ist immer violett und es finden sich mit ihr Uebergänge in die glatte grössere fast typische *V. sylvatica.*

Es ist bereits bekannt, dass *Senecio paludosus* der Petersburger Flora die ächte Linnéische Pflanze ist und bloss in der Nähe der Newamündung sich zeigt. Diese Eigenthümlichkeit scheint sich auch in dem Aussehen der Pflanze abzuspiegeln, wie aus zwei neuen Fundorten hervorgeht. Die zwischen Narwa und der Pljussa Mündung gesammelte Form lässt sich durch den stärker graufilzigen Ueberzug auf der Unterseite der Blätter, Spitze des Stengels, Basis der Anthodien und deren Stielchen unterscheiden. Bei Sholtscha findet sich aber eine dritte viel deutlicher abweichende Abart (*S. p. grandidens*) mit grösseren Blättern, die an dem Rande nicht einfach, sondern doppelt gesägt sind und zwar so tief, dass die grösseren Zähne 2 Linien messen. Die Moskau'sche Pflanze entspricht mehr der zweiten Form, als der typischen, die dritte sah ich noch aus keiner anderen Gegend; sie steht dem *S. munitus* Wallr. nahe, aber die Blätter haben an der Anheftungsstelle keine ohrförmigen Erweiterungen, auch sind die Blattzähne

breiter. Vielleicht ist diess der *S. sarracenicus* Krasch. Fl. Ingr., aber gewiss nicht der ächte Linnéische, dessen Blattränder mit dichter stehenden und kürzeren Zähnen gesägt sind, die alle an ihrer Spitze nach einwärts gebogen sind.

Eine sehr ausgezeichnete Erwerbung ist *Senecio campestris β. glabratus* Dec., von welchem leider nur ein einziges aber gut ausgebildetes Exemplar, westlich von Siworitzy bei Hinkelowa, auf einer grasigen etwas feuchten Stelle in der Nähe von Gebüsch sich zeigte. Alle weitere Nachforschungen blieben ohne Erfolg, was auf die genauere Bestimmung der Pflanze und ihres Formenkreises nachtheilig einwirkt. Für die ächte *Cineraria campestris* konnte sie nicht gelten; ein Originalexemplar von Retzius an Ehrhardt mitgetheilt, ist verschieden durch den viel kleineren nur 4 Zoll langen Stengel, den stärkeren weisswolligen Ueberzug, kürzere Blüthenstiele und Strahlenblumen. De Candolle's Beschreibung seiner *Var. β. glabratus* im Prodromus passt noch am besten auf unser Exemplar; er zitirt dazu: *Cineraria crispa β. (papposa)* Ledeb. Fl. Alt., aber Ledebour trug später sein Synonym auf *S. pratensis* Dec. über. Der ächte *S. pratensis* ist zwar unserer Pflanze ähnlich, aber ganz glatt und hat kahle Samenfrüchte; hauptsächlich, nach Reichenbach, ein rothgefärbtes Anthodium. Die Abbildung der *C. campestris var. procera* bei Reichenbach tab. 132 ist zwar sehr ähnlich unserem Exemplare, stellt aber kurze Strahlenblumen dar. Einzelne mit unserem vollkommen identische Exemplare sah ich aus Slatoust und aus dem Caucasus vom Bache Charbis 6800′ (Meyer); der im Samojedenlande überall häufige *S. campestris*, von welchem unser Individuum wahrscheinlich nur ein stark vorgeschobener Posten war, hat ein verschiedenes Aussehen von der typischen *C. campestris* Retz. und kommt vielmehr mit *Cineraria alpina* Fries *herb. norm.* Suec. X. überein, aber unter vielen von mir aus dem Samojedenlande mitgebrachten Exemplaren stimmte nur eins beinahe auf das Ingrische. *Cineraria alpina β. integrifolia* oder *Otthona integrifolia* Linné scheint ebenfalls nicht sehr verschieden zu sein.

Salix acutifolia, eine der schönsten Weidenarten, ist neu für Ingrien. An dem einzigen bisher angegebenen Standorte,

bei Duderhof, ist sie nur angepflanzt. Ich fand sie schon früher vollkommen wild an dem sandigen Ufer des Ladoga bei Kexholm. Jetzt sah ich, dass der ganze Meerstrand von der Mündung der Narowa nach Norden und die Dünen des Peipus Sees bei Samogilje damit besetzt sind.

Eine ausgezeichnete und für das Gouvernement neue Rose ist *R. tomentosa*, die man bisher weder aus Esthland noch Livland kennt. Ich fand sie schon abgeblüht und zum Theil in reifen Früchten, in grosser Menge an dem linken Ufer des Wolchow, von Iljinskaja bis zu den Wasserfällen, so weit als nach Kutorga's Karte untersilurischer Kalk auftritt. Die schön rothen kugelrunden mit stachligen Drüsenhaaren besetzten ziemlich harten Früchte und sammtartigen Blätter zeichen diese Art aus. Sie ändert etwas in der Form der Früchte, die zuweilen fast eiförmig werden.

An den Kalkufern des Wolchow fand ich auch zwei neue Pflanzen: *Torilis Anthriscus* und *Lithospermum officinale*. Letzteres hatte hier nicht, wie gewöhnlich, weisse, sondern bläulich graue Samen mit einem gelblich braunen Fleck an der Bauchseite, was in den besten Beschreibungen nicht erwähnt ist; in Staraja Ladoga wächst die Pflanze auf den Ruinen der sogenannten Burg Rurik's, aber von Iljinskaja bis zu den Wasserfällen vollkommen wild an den Uferabhängen; auf der Rückreise sah ich sie noch näher zu Schlüsselburg zu, bei Wassilkowa.

Zwischen Staraja Ladoga und Tschaplin bis nach Schum und bei Wassilkowa fand ich endlich das ächte *Cerastium viscosum* (*glomeratum*) auf Wegrändern in ganz gemeiner Gesellschaft von *C. vulgatum*, *Polygonum aviculare* u. d. Bisher war keine einzige sichere Angabe für ihr Vorkommen im Gouvernement vorhanden.

Cynoglossum officinale ist bisher bloss in Nowgorod von Kraschenninikow beobachtet worden, später gab es Sobolewski bei Duderhof an, wo die Pflanze, so wie weit und breit um Petersburg von Niemanden mehr gesehen wurde. Ich fand sie auf sandigen Stellen an der Mündung der Narowa, auf gleicher Localität und in der Nähe von Dörfern am Peipus zwischen Samogilje und Rudnitza, auf Ruinen in der

Stadt Gdow, in Poljá, Nowaja und Staraja Ladoga, auch am Wolchow gegen die Wasserfälle zu. Der Petersburg jetzt am nächsten liegende Standort ist die Gegend von Wassilkowa bis nach Scheldicha, unweit des Ladoga Kanales.

Peucedanum Oreoselinum wächst nur in der ganzen Ausdehnung des 40 Werst langen Waldes, im südwestlichen Theile des Gouvernements, welcher die Strasse von Pskow nach Gdow durchschneidet. Aus Esthland ist es noch nicht, aus Livland bloss von Kokenhusen bekannt (Wied. und Weber). Die Angabe für Petersburg beruht auf einer Verwechselung mit *Peucedanum palustre.*

Carex tenuiflora zeigte sich in den Sümpfen zwischen Siworitzy und Dylitzy, auch in Menge um Lissino. Diess ist dass südlichste, bisher bekannt gewordene Vorkommen.

Carex remota wächst mit *Epilobium parviflorum* auf einem Quellsumpfe an der Pljussa zwischen Poljá und Gawrilowskoje. Erstere Pflanze hat man bisher (nach Wied. u. Web.) noch nicht in Esth- und Livland beobachtet; letztere fand ich auch ziemlich häufig an Quellen des linken Wolchow Ufers bei den Wasserfällen.

Potentilla reptans ist am häufigsten in der Umgebung des Tscheremenetzkoje Osero am Ufer, an Wegen und Gräben; auch an sandigen Ufern der Luga bei Jamburg und der Stadt Luga. Sichere Angaben mangelten bisher.

Tussilago Petasites Krasch. Fl. Ingr. edit Gort. ist *Petasites spurius* Retz. nach Fries *herb. norm.* Suec. II genau. Ich fand die Pflanze am sandigen Ufer der Luga, an derselben Stelle bei Itowskaja (was Gorter für Howskaja gelesen hat), wo sie Kraschenninnikow zuerst gesehen hatte; sie wächst auch häufig bei Jamburg und wahrscheinlich an vielen anderen Orten an der Luga. In diesem Jahre kam die Pflanze durchwegs nicht zur Blüthe, deren Reste wenigstens im Mai noch zu entdecken gewesen wären. Riga ist der nächste bekannte Fundort. *P. niveus* Fl. Samoj. von Archangel und Mesen ist genau dieselbe Art; beide sind in Decand. Prodr. nicht gut beschrieben und die neueste Abbildung der Blätter von *Petasites spurius* in Reichb. Iconogr. tab. 897 ist gar nicht charakteristisch. Ausser *P. spurius* soll aber noch die ächte

Linnéische Pflanze oder *Petasites officinalis*, sehr selten, ehemals in der Umgebung von Petersburg gefunden worden sein.

Sempervivum tectorum Krasch. Fl. Ingr. ist höchst wahrscheinlich *S. soboliferum*. In der Umgebung von Luga kommt auf sonnigen Hügeln mit spärlichem Graswuchse und sandiger Unterlage, also in derselben Localität, die Kraschenninnikow angiebt, und die dem *S. tectorum* ganz widerstreitet, ein *Sempervivum* vor, von welchem jedoch keine blühenden Exemplare zu erlangen waren. Es ist aber kaum zu bezweifeln, dass die Pflanze dieselbe Art ist, wie jenes in gleicher Formation und Oertlichkeit in Livland vorkommende *Sempervivum*, von welchem blühende wilde und im Garten gezogene Exemplare in Collegen Meyer's Herbarium mir zur Untersuchung frei standen. Aus dieser ging hervor, dass die Pflanze, genauer genommen nicht *S. hirtum*, wie Ledebour glaubt, auch nicht *S. arenarium* Koch, sondern *S. soboliferum* Sims nach Koch's Auseinandersetzung in der 2-ten Auflage der Synops. Fl. Germ. ist.

Die eigenthümlichsten Pflanzen der mittleren Devonischen Formation, die einen grossen Theil des Gouvernements einnimmt, sind ausser diesem *Sempervivum* und den bereits erwähnten *Pulsatillen*, nebst *Anthyllis: Scleranthus perennis*, *Herniaria glabra*, *Gypsophila fastigiata*, *Jasione montana*, *Dianthus arenarius* (*D. superbus* Krasch. *ex loco*), *Koeleria glauca*, *Festuca glauca*, *Silene nutans*, *Veronica spicata*, *Hieracium echioides*, *Silene chlorantha*, *Helichrysum arenarium*, *Triodia decumbens*. Ueber die Hälfte dieser Arten sind für das Gouvernement neu. Die Gegend von der Stadt Luga bis 8 Werst nach Norden ist das Centrum, in welchem sich diese Pflanzen angehäuft haben, nur *Triodia* und *Helichrysum* vermisst man hier, dagegen kommt *Silene chlorantha* und *Hieracium echioides* (oder vielmehr *setigerum* Tausch) nirgend anderswo als hier vor; *Sempervivum* und *Anthyllis* sah ich innerhalb des Devonischen Gebietes nur hier. Vor 2 Jahren bemerkte ich, bei einem Abstecher in diese Gegend noch eine Menge *Erigeron canadense*, welches sich in diesem Jahre an der wohlgekannten Stelle gar nicht entwickelt hatte, dasselbe war auch d. J. in Petersburg der Fall, wo sie an einem Orte, vielleicht nur verwildert, meh-

rere Jahre hindurch erschien und im kaiserl. botanischen Garten, wo sie jährlich aus Samen erzogen wird, keimte in d. J. nur ein einziges Samenkorn. Eine ähnliche Erscheinung ist auch bei anderen Pflanzen der Petersburger Flora beobachtet worden.

Helichrysum arenarium fand sich, nach Angabe des Herrn Barszczewski an einer Stelle, 6 Werst von Gorodetz, bei Retjún in grosser Menge; zwischen Nowoselje und Katjeshnaja, hart über der Gränze des Gouvernements, kamen wieder einige Rasen vor; noch seltener bei der Station an der Lotschkina. Dagegen ist *Triodia decumbens* auf einer grossen Strecke im westlichen Theile des Gouvernements von Pskow bis nach Poljà fast überall häufig. *Festuca glauca*, übereinstimmend mit den Exemplaren von der Insel Konjówetz im Ladoga See, fand ich ausser dem erwähnten Orte nur noch auf den Dünen des Peipus bei Rudnitza.

Von den übrigen, auf dieser Reise bemerkten Seltenheiten, die aber bereits mit Sicherheit irgendwo nachgewiesen waren, will ich nur noch Einiges hervorheben, da das gesammte Material in der Flora Ingrica veröffentlicht wird.

Der wilde Apfelbaum wächst zerstreut und selten im Gouvernement; ich sah ihn bloss in der Gegend von Gorodetz bei Ilshó und im südwestlichen Theile bei Soltza und Lotschkina. Er wird bis 2 Faden hoch, aber selten baumartig; seine Früchte sind herbe, zuweilen röthlich gefärbt und ändern etwas in der Grösse auf verschiedenen Stämmchen. Ich unterschied 5 Formen: 1) baumartig, dornlos, mit vollkommen kahlen grossen Blättern; 2) sehr dornig, mit vollkommen kahlen kleinen Blättern; 3) dornlos, die Unterseite der Blätter schwach mit Haaren besetzt; 4) an den unteren Aesten dornig, die Unterseite der Blätter dicht graufilzig; 5) sehr dornig und klein, auf dem Boden niederliegend, Blätter klein, an der Unterseite mit sparsamen Haaren.

Die Linde hat mir ein grosses, im ersten Theile der Fl. Ingrica bereits bearbeitetes Material geliefert. Hinzuzufügen ist noch ihr Vorkommen auf den obersilurischen steilen Kalkufern des Wolchow in der Nähe der Wasserfälle, aber bereits sparsam. Weiter nach N.Ost scheint die Linde zu fehlen.

Der Kalmus findet sich häufig und in grossen Massen in der Umgebung des Peipus Sees, wenigstens von Ussadischtsche bis nach Gdow; er soll auch am See Ludawskoje, 5 Werst NW von der Station Lotschkina wachsen.

Rubus subinermis ist an vielen Orten zwischen Pskow und Gdow, am häufigsten gegen die Gränze des Gouvernements Pskow zu. Er lässt sich kaum von der typischen Pflanze aus Lembalowa trennen.

Rubus caesius ist in grosser Menge an den Ufern der Pljussa von Poljá bis Gawrilowskoje, sparsam am See Tscheremenetzk bei Nawolok, an der Luga bei Itowskaja, häufiger am esthnischen Ufer der Narowa zwischen Narwa und dem Wasserfalle.

Betula fruticosa überzieht ganze Strecken zwischen Gorodetz und Sapolje, ebenso zwischen der Lotschkina und Sholtscha. Dagegen war *B. nana*, eine der gemeinsten Pflanzen in der Diluvial und Alluvial-Formation, auffallend selten zu sehen.

Senecio Jacobaea, lange nicht mehr und überhaupt nicht ganz sicher bisher bemerkt, ist im westlichen Theile des Gouvernements vorzugsweise verbreitet; am häufigsten an dem Höhenufer der Pljussa bei Polja, dann an der Sholtscha, bei Soltza an der Gränze des Pskow'schen Gouvernements, in welchem er, gegen Katjeshnaja zu, wieder häufiger erscheint.

Betonica officinalis (*stricta*) ist am häufigsten an der Pljussa bei Gawrilowskoje, dann bei Soltza mit *Senecio Jacobaea;* im Petersburger Gebiete kommt sie nur selten in den entfernteren Gegenden der obersilurischen Formation z. B. bei Osery vor.

Dianthus superbus, welcher bisher nur von 2 Punkten bekannt war, wächst am rechten Ufer der Luga nördlich von Jamburg, an der Pljussa bei Polja, am häufigsten aber an den Ufern des Wolchow, jedoch nur soweit obersilurische Schichten anstehen.

Nasturtium sylvestre ist jetzt durch das Vorkommen am Ufer des Wolchow bei Archangelskoje als wildwachsende Pflanze des Gouvernements etwas mehr gesichert. Leider waren die Früchte nicht gut entwickelt und nur bis 2 Linien lang, weshalb ich sie lieber für *N. anceps* (Whlbg.) ausgegeben hätte,

wenn nicht die Früchte und ihre Stielchen von gleicher Länge wären.

Ranunculus reptans und *Potamogeton marinus* sind ausserhalb des Gebietes von Petersburg nur äusserst selten, z. B. Tscheremenetzkoje Osero.

Ein zweiter viel ergiebigerer Standort von *Lathyrus pisiformis* ist der Wald zwischen Kolodesi und Androwa, obersilurische Formation. Er findet sich hier an Waldwegen oder am Rande trichterförmiger sehr steiler Erdvertiefungen, in deren Grund sich hohe Tannenbäume angesiedelt haben und fasst bis zu ihrem Gipfel in diesen Gruben eingeschlossen sind.

Ich schliesse diesen Bericht, aus dem hoffentlich zu ersehen ist, wie weit man noch von einer nur halbwegs genauen Kenntniss unseres Gouvernements entfernt war. Gewiss ist noch vieles unentdeckt geblieben. Es wäre zu wünschen, dass alljährlich mehrere Liebhaber der einheimischen Flora verschiedene Punkte des Gouvernements mit der gehörigen Musse untersuchten, wozu die neue Bearbeitung der Flora Ingrica das ihrige nach Möglichkeit beitragen wird.

(Aus dem *Bull. phys.-math. T. XII. No. 14.*)

$\frac{16}{28}$ December 1854.

Einige Worte über die systematische Stellung der Gattung *Cheiromys* oder *Chiromys*; von J. F. BRANDT.

Sonnerat brachte bekanntlich von seinen Wanderungen aus Madagascar die mit dem Schädel und den Knochen der vordern Extremität versehene Haut eines merkwürdigen, bei oberflächlicher Betrachtung eichornähnlichen Thieres mit, welches er in seiner Reisebeschreibung (*II. p.* 142 *tab.* 88), ebenso wie später Buffon (*Hist. nat. Suppl. VII. p.* 268 *t.* 68) und La Cépède (*Tableau d. Classificat.* 1799) als *Aye-Aye* bezeichnete — Gmelin (*Syst. nat. I. p.* 152 *n.* 29), Pennant (*Hist. of Quadrup. II. p.* 142) und Cuvier (*Tableau élément. p.* 136) reihten dasselbe den Eichhörnchen, also den Nagern an; während es Schreber (*Säugeth. I. t.* 88) *Lemur psilodactylus* nannte, also zu den Makis rechnete. J. Geoffroy St. Hil. (*Decad. philol. et litter.* 1795 *T. IV. n.* 28 *p.* 93) bildete daraus eine eigene Gattung (*Daubentonia*). G. Cuvier hielt diesen Namen, weil es in der Zoologie nicht gewöhnlich sei Gattungen nach Männern zu bezeichnen, für unpassend, und schlug statt dessen *Cheiromys* in seinem den *Leçons d. l'anat. comp. I.* (*an. VIII* = 1800) angehängten *Tableau* vor, eine Bezeichnung die auch später Geoffroy selbst (*Catal. d. mammif. d. Museum d. Paris* 1803 *p.* 18) gut hiess und die von allen neuern, von Tiedemann (*Zoolog. I* 1808 *p.* 451) und Illiger (*Prodrom. p.* 75) an bis auf die jüngsten Zeiten ange-

nommen wurde. Der letztgenannte Naturforscher stellte übrigens in seinem *Prodromus* die fragliche Gattung als Typus einer eigenen den Affen, Maki's und Macrotarsen (*Tarsius* und *Otolicnus*) gleichwerthigen Familie unter dem Namen *Leptodactyla* auf, welche Bezeichnung neuerdings der Prinz Ch. Bonaparte in *Cheiromyina* umänderte. Hauptsächlich, wenn auch nicht gerade ausschliesslich, Cuvier's durch die verschiedenen Ausgaben des *Regne animal* (*ed.* 1. *I. p.* 207 *ed.* 2. *I. p.* 195) und besonders der *Leçons d. l'anat. comp. ed.* 2. *II. p.* 213, 261, 336, 404 und 477, so wie der *Recherch. s. l. ossem. foss. VIII.* 1. *p.* 51 verstärkte Auctorität, theilweis vielleicht auch einige Angaben Meckel's (Vergl. *Anat. II.* 2. *S.* 560 ff.) veranlasste sehr viele neue Naturforscher, selbst noch A. Wagner (Schreb. *Säugeth. Suppl. III.* 1. *p.* 144) sie den Nagern anzuschliessen, obgleich bereits Blainville (*Bullet. d. l. soc. philom.* 1816) auf die vorwaltende, viel später (*Ostéogr. Livr.* 3. *Primat. Aye-Aye Lemur. Pl. V*) noch genauer von ihm dargelegte Beziehung zu den Maki's bereits hingewiesen hatte. Auch Fr. Cuvier (*Dents d. mammifères p.* 145) rechnet *Chiromys* noch als besonderen Uebergangstypus zu den Nagern, wozu ihn wohl hauptsächlich der Zahnbau veranlasste, während Lesson (*Manuel p.* 73) ihn den Maki's einreiht und sogar zwischen *Tarsius* und *Chirogaleus* einschiebt. In den allerneusten Zeiten dürfte die Schreber-Blainville'sche Ansicht, die, wie selbst Wagner (a. a. O. S. 144) zugiebt, die richtige sein könnte, mehr im Vordergrunde erscheinen. Namentlich spricht sich der *Catalogue méthodique d. l. collection d. mammifères* d. *Jardin d. plantes par J. Geoffr. St. Hilaire, Prevôt et Pucheran à Paris* 1851 *Part.* 1. *p.* 85 entschieden dafür aus, indem *Chiromys* darin als Glied der Familie IV, *Cheiromyidae* (Ch. Bonaparte) zum Schluss der *Primates p.* 85 aufgeführt wird.

Das Urtheil der Verfasser des eben erwähnten Cataloges dürfte um so beachtenswerther sein, weil der *Jardin d. plantes* so glücklich war im Jahre 1844 die Haut und das Skelet eines leider auf der Reise von Madagascar nach Paris gestorbenen Exemplars von einem Herrn v. Lastelle zu acquiri-

ren, wodurch die bisher einzigen, von Sonnerat mitgebrachten Ueberreste einen namhaften Zuwachs erhielten.

Da sich bei meinen Nager-Untersuchungen die Frage aufdrang, wohin *Chiromys* am passendsten zu stellen sei, so hielt ich es für nöthig, der umfassenderen Blainville'schen Arbeit eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken und nicht blos seine Angaben über den Schädel von *Chiromys* nebst den schönen bildlichen Darstellungen desselben mit den Schädeln der Maki's und Nager näher zu vergleichen, sondern auch den Bau der Extremitäten im Verein mit den äussern Kennzeichen in Erwägung zu ziehen. Gleichzeitig berücksichtigte ich aber auch die oben angedeuteten Angaben Cuvier's im zweiten Bande seiner *Leçons* und der neusten Ausgabe der *Recherches s. l. ossem. foss. VIII.* 1. *p.* 51. Der Schädel von *Chiromys* weicht demnach in vielen Punkten ganz entschieden von dem der Nager ab und nähert sich eben durch diese Abweichungen dem der Quadrumanen, namentlich zunächst dem der Maki's durch nachstehende Kennzeichen [1]).

1) Durch eine grössere Höhe, Rundung und Breite im Allgemeinen, besonders aber durch eine weit stärker gewölbte Hirnkapsel, so wie durch eine halbcirkelförmige Verbindung der Stirn- und Scheitelbeine. 2) Durch das ansehnlichere, breitere, mit seiner Oeffnung stark nach unten geschobene und mit seiner hinten ansehnlich gewölbten Schuppe dieselbe rückwärts stark überragende Hinterhaupt. 3) Durch die wie bei den Maki's rundern *foramina incisiva.* 4) Durch die nach Blainville auf der innern Schädelwand bemerklichen, die Gegenwart von Hirnwindungen andeutenden Eindrücke (*impressiones digitatae*). 5) Durch den kurzen, sehr hohen Oberkiefertheil des Schädels. 6) Durch den ungemein verkürzten, vorn, wie es scheint, weit weniger eingedrückten, kaum plattenartig erhobenen, einfachen Jochfortsatz der Oberkiefer. 7) Durch die hohe Lage der kleinen, einfachen oder doppel-

---

1) Zur nähern Feststellung derselben habe ich besonders den ganz entschieden am meisten mit dem vom *Chiromys* verwandten Schädel von *Pteromys nitidus*, der in meiner Abhandlung über die Craniologie der Nager abgebildet ist, in Betracht gezogen.

ten Unteraugenhöhlenlöcher. 8) Durch das aussen und vorn auf der Gesichtsfläche des Schädels als ansehnliches Plättchen mit seinem Canal sichtbare Thränenbein. 9) Durch das sehr hohe, vor der Mitte aus dem obern Rande einen langen, dreieckigen, mit dem Augenbraunfortsatz des Stirnbeins sich vereinenden Fortsatz aussendende und dadurch einen vollständigen Augenring bildende [2]), hinten nur mit einem kurzen Fortsatz sich unter den Jochfortsatz des Schläfenbeins schiebende Jochbein. 10) Durch den mehr nach hinten als oben gerichteten Gehörgang. 11) Durch die (bei ältern Thieren) von den Oberkiefern durch keine Naht getrennten *ossa incisiva* [3]). 12) Durch die nach Blainville grössern, im allgemeinen mehr nach vorn als bei den (meist langschnautzigern) Nagern gerichteten Augenhöhlen [4]). 13) Durch die nach Cuvier (*Le-*

---

2) Bei *Pteromys nitidus* ist freilich der hintere Augenbraunfortsatz so bedeutend, dass zwischen ihm und dem Jochbein zum ringförmigen Schlusse der Augenhöhle wenig fehlt. Bei *Chaetomys* erscheint, wie wir schon durch Waterhouse (*History of Mammal. II. p. 400. Pl. 18. Fig. 1*) wissen, der Augenring bis auf $1''$ geschlossen. — Der scharfe, nahmhaft vortretende Augenbraunbogen des Schädels von *Ctenodactylus* biegt sich nach meiner Beobachtung so stark nach hinten und unten: dass zwischen ihm und dem Jochbogen nur ein kleiner Ausschnitt bleibt, was auch von *Pedetes* gilt. — *Ctenomys brasiliensis* zeigt ebenfalls eine durch den hinten leicht, weit weniger jedoch als bei *Ctenodactylus*, vorspringenden Augenbraunbogen, noch mehr aber durch den beträchtlichen, dreieckigen Fortsatz des Jochbogens bewirkte Neigung, den Augenring zu schliessen. Der Augenring von *Chiromys* möchte daher den Nagern gegenüber nicht die hohe Bedeutung haben, die man ihm beilegte; um so mehr, wenn man weiss, dass die bei den meisten Anatiden unter den Vögeln hinten offene Augenhöhle bei einzeln Arten von einem Knochenring umgeben ist.

3) Blainville (*Osteogr. p. 17*) meint sogar, dass sie vielleicht fehlen können. Da nicht blos sehr entwickelte Schneidezähne, sondern auch die *foramina incisiva* vorhanden sind und die *ossa incisiva* bei den Säugethieren allgemein vorkommen, so kann an ein Fehlen derselben sicher nicht gedacht werden. Sie sind übrigens sogar von Cuvier (*Leçons II. p. 405*) als denen der Nager ähnlich näher beschrieben. Vermuthlich verschmelzen sie, wie z. B. beim Menschen, bei *Chiromys* sehr früh mit den Oberkiefern.

4) Genau genommen liegen bei *Pteromys nitidus* die Augenhöhlen

çons II. 405) kurzen und breiten Nasenbeine. 14) Durch den in der allgemeinen Form zwischen dem der Maki's und Nager schwankenden Unterkiefer, dessen hohe Seitentheile mehr nagerähnlich sein möchten, während das vordere Ende zu den Maki's sich hinzuneigen scheint. 15) Durch die ganz von Schmelz umgebenen, etwas abweichend von denen der Nager geformten, im Oberkiefer am Grunde etwas stärker divergirenden, mehr gerade nach vorn gewendeten, die Spitze der Nasenbeine weit überragenden Schneidezähne.

1) *Chiromys* soll ferner keinen *processus mastoideus occipitalis* besitzen. Ich bemerke dagegen, dass er auch bei manchen Nagern fast verschwindet, während er bei den meisten allerdings vorhanden ist, ja bei einzelnen (*Myopotamus* und *Hydrochoerus*) eine ausserordentliche Grösse erreicht.

2) Der grosse Keilbeinflügel soll sich (nach Blainv. p. 14) wie bei den Affen und Maki's auch mit dem Scheitelbein verbinden, was bei den Nagern nicht der Fall sei. — Hinsichtlich der Mehrzahl der Nager hat dies allerdings seine Richtigkeit. Ich fand indessen, dass die Gattung *Castor* und, was besonders interessant erscheint, manche *Sciuren* (wie *Sciurus leucotis*) hiervon eine Ausnahme machen, da auch bei ihnen die grossen Keilbeinflügel an die Scheitelbeine stossen. Man darf sogar vermuthen, dass die Zahl der Nager, wo diese Verbindung vorkommt, bei der Untersuchung junger Schädel verschiedener Arten sich noch vermehren dürfte.

3) Bemerkenswerth erscheint ferner, dass Blainville mit Unrecht behauptet, bei den Nagern biege sich der *processus coronoideus* des Unterkiefers stets nach hinten und trete stets vor, während der zwischen ihm und dem *processus condyloideus* befindliche Raum schmal sei. Die Nager zeigen vielmehr so namhafte Variationen in Bezug auf die Grösse, Gestalt und Entfernung des *processus coronoideus* vom *condyloideus*, wie sie, meines Wissens, bei andern Säugethierordnungen gar

---

kaum weniger rückwärts. Umgekehrt möchten sie bei den langschnauzigern Affen, wie namentlich den Pavianen, weiter nach hinten als bei sehr vielen, wenn auch bei weitem nicht allen, Nagern geschoben sein.

nicht vorkommen. Bei manchen (*Ctenodactylus* u. a.) ist er sogar auf ein weit vom Gelenkfortsatz stehendes Plättchen reducirt Bei *Lagomys* vertritt ein weit vom *processus condyloideus* entferntes, tief nach unten geschobenes Höckerchen seine Stelle. Umgekehrt ist er freilich auch häufig sehr entwickelt oder wenigstens mehr oder minder ausgebildet und in diesen Fällen entweder hakig oder gerade und sowohl stets dem *processus condyloideus* opponirt als auch durch einen grössern oder geringern Einschnitt von ihm getrennt.

4) Ebenso kann man Blainville (p. 16) nicht beistimmen, wenn er die Gaumenbeine von *Chiromys* wegen der am hintern Rande ihres horizontalen Theiles vorkommenden, centralen Apophyse mehr affen- als nagerartig finden will, da die *Sciuriden*, viele *Muriden* und die Gattung *Castor* in Bezug auf Gegenwart der fraglichen Apophyse nicht von *Chiromys* abweichen.

Jedenfalls ging wohl Blainville in seinem Streben *Chiromys* durch möglichst-viele craniologische, von den Nagern abweichende, Kennzeichen zu sondern, etwas zu weit. Die fragliche Gattung bietet vielmehr ganz unläugbar eine nicht unbeträchtliche Zahl von Schädelmerkmalen, die auch die Nager besitzen; ja durch mehrere derselben möchte sie den Nagern ganz entschieden näher als den Halbaffen stehen.

Die Oberseite des Schädels von *Pteromys nitidus* erscheint wenigstens, die geringere Schädelbreite und weit geringere Convexität der Hirnkapsel abgerechnet, der von *Chiromys* sehr ähnlich[5]). Die Flügelfortsätze mit ihren Gruben von *Chiromys* möchten denen der *Sciuriden* ziemlich gleichen.

Die kleinen *foramina incisiva* sind, wie bei den *Sciuriden*, den Schneidezähnen genähert. Der vor den Backenzähnen zwischen ihnen und den Schneidezähnen befindliche Theil des

---

5) Mit Unrecht behauptet daher Blainville p. 11 der Schädel von *Chiromys* ähnle nur dem der *Galago's* und *Loris*, während Cuvier (*Leçons 2. ed. II. p.* 213) weit passender sagt, dass er sich durch einen Theil seines Knochenbaues den Nagern, durch einen andern aber den Quadrumanen anschliesse.

Gaumens steigt, wie bei vielen Nagern, schräg von oben nach unten gegen die Schneidezähne abwärts. Der zwischen den Backenzähnen wahrnehmbare horizontale Theil der Gaumenbeine verhält sich ebenfalls im Wesentlichen wie bei der letztgenannten Familie der Nager. Der von unten gesehene Umriss des Jochbeins erinnert gleichfalls daran, ebenso wie die ansehnlichen Hakenfortsätze des Augenbraunfortsatzes des Stirnbeins. Der Zahnbau von *Chiromys* ist, trotz Blainville's Einwürfe, ebenfalls ein ganz nagerähnlicher, was nicht blos von den grossen, nagerähnlichen von den Backenzähnen durch einen zahnlosen Zwischenraum getrennten Schneidezähnen, sondern selbst von der im Verhältniss zu denen der Maki's geringern Zahl der Backenzähne gilt. Die Gegenwart eines an die *Sciuriden* erinnernden, über den vordersten Backenzähnen aus dem Oberkiefer vortretenden von Cuvier (*Leçons II. p.* 336) erwähnten, jedoch von Blainville nicht näher beschriebenen, wohl aber deutlich dargestellten Höckerchens möchte gleichfalls eine *Sciuren*-Ähnlichkeit sein. Es gilt dies ebenfalls von dem, nicht wie bei *Lemur*, *Galago* und *Stenops* queren, sondern, wie bei den meisten Nagern, längern als breiten, bei manchen von ihnen ovalen und vorn verschmälerten Gelenkhöckern des Unterkiefers, obgleich dieselben auch bei *Tarsius* in ähnlicher Form erscheinen. Als wichtigste Nagerähnlichkeit möchte aber zu betrachten sein, dass bei *Chiromys* 1) die Intermaxillarknochen nach Cuvier (*Leçons II.* 405) bis zur Stirn hinaufsteigen und sich auch an das Thränenbein legen und dass 2) die für den Condylus des Unterkiefers bestimmten zwar flachen und in der Richtung von vorn nach hinten nur wenig ausgedehnten Gelenkgruben sich fast lediglich auf dem breiten Jochfortsatze des Schläfenbeins befinden und hinten durch keinen Schläfenbeinvorsprung, wie bei den Maki's, Loris und Tarsiern, begrenzt, sondern, ebenso wie vorn, offen, im Wesentlichen also wie bei den Nagern erscheinen (siehe Blainville p. 16, Cuvier (*Leç. II. p.* 336), so dass also die das Nagen vermittelnden, eine freie Verschiebung des Kiefers von hinten nach vorn erheischenden Kaubewegungen nach Maass-

gabe der grossen Schneidezähne wie bei den Nagern erfolgen können [6]).

Vergleicht man die bereits oben angeführten Abweichungen mit den gleichfalls erwähnten Nagerähnlichkeiten, so möchten die Abweichungen von den Nagern allerdings wohl die Nagerähnlichkeiten in numerischer Beziehung überwiegen. Nimmt man nun das echte Nagergebiss im Verein mit dem eigenthümlichen Verhalten der Gelenkbildung des Unterkiefers und die davon abhängigen, freiern Kaubewegungen in der Richtung von vorn nach hinten für wesentliche Kennzeichen der *Nager*, so dürfte *Chiromys* in craniologischer Hinsicht eher den Nagern als den Quadrumanen zuzuzählen sein. Einer solchen Ansicht würden auch die in der Weichennähe befindlichen Zitzen, ebenso wie der fast ebenso Eichhorn- als Makiähnliche Habitus das Wort reden. Legt man dagegen auf die Bildung der Hirnkapsel, den (wie wir oben sahen nicht gar bedeutungsvollen) geschlossenen Augenring, die Lage des Hinterhauptsloches, die Beschaffenheit des Jochfortsatzes des Oberkiefers und des Jochbeines selbst, ferner auf die Bildung des Thränenbeins, die Lage des Gehörganges und die unsichtbaren (früh vermolzenen) *ossa incisiva*, namentlich aber auf das *ubi plurima nitent* Gewicht, so ist *Chiromys* den Quadrumanen anzureihen. Für diese Ansicht würden aus der Zahl der äussern *Chiromys* zukommenden, speziellern Merkmale der dickere, besonders hinten breitere, rundere Kopf, die sehr grossen, mehr nach vorn gerichteten Augen, die beträchtlichen mehr nach vorn stehenden Ohren und die, wie bei den Galagos, grosse Mundöffnung sprechen. Die vollständige Trennung der Speiche vom Ellenbogenbein stimmt auch mehr für eine Beziehung zu den Quadrumanen, ebenso der zwar kurze, aber sehr freie Daumen der Vorderfüsse. Die mit Ausschluss

---

6) Dass *Chiromys* wie alle echten Nager die auch von Cuvier *Leçons II.* S. 336 erwähnten Zwischenscheitelbeine besitzt, die Blainville (*Osteogr.*) abbildet, aber nicht beschreibt, kann für keine ausschliessliche Nagerähnlichkeit gelten, da sich dieselben auch bei *Galago* und mehrern Affen finden. s. Gruber *Abhandl. aus d. menschl. u. vergl. Anatom. S.* 13.

des Daumens sehr langen Finger derselben, wovon der vierte die andern an Länge überbietende und der dritte dünne, ganz nackte sich auszeichnen, reden ebenfalls mehr der Aehnlichkeit mit den Maki's als der mit den Nagern das Wort. Noch deutlicher geschieht dies im Betreff des Baues der mit einer wahren Hand versehenen Hinterglieder, indem sogar ihr dicker Daumen einen breiten Nagel trägt, während der zweite Finger einen etwas längern, schmälern und mehr geraden Nagel besitzt. Bemerkenswerth erscheinen auch die im Vergleich mit denen der Eichhörnchen breitern, kürzern Krallnägel der Finger im Allgemeinen.

Genau genommen ist also die Gattung *Chiromys*, so weit wir bis jetzt ihren Bau kennen, obgleich ihre ganze äussere Erscheinung im Allgemeinen eben so sehr an die Eichhörnchen oder Schläfer als an die Maki's erinnert, den Quadrumanen, namentlich den Maki's durch eine weit grössere Anzahl von Merkmalen verwandt als den Nagern. Dessenungeachtet aber sind die Merkmale, wodurch das Thier nagerartig erscheint, keineswegs weder der Zahl nach gering, noch unwichtig. Zieht man *Chiromys* zu den Quadrumanen, so ist man gezwungen ein fremdartiges Gebiss und eine abweichende Zitzenlage nebst einer Menge oben angeführter heterogener (nagerähnlicher) Schädelmerkmale in die Charakteristik der Vierhänder einzuführen, wodurch besonders ihre sonst so treffenden, vom Bau der Zähne und der Zitzenlage hergeleiteten, theilweis aber auch ihre craniologischen, namentlich auf die Bildung des Unterkiefergelenks bezüglichen Merkmale wesentlich getrübt werden. Andererseits lassen sich dann auch die Nager weniger gut von den Quadrumanen abgrenzen, da die ihnen sonst zukommenden wesentliche Merkmale, das eigenthümliche Gebiss und die Art der Einlenkung des Unterkiefers, dann ebenfalls nicht mehr ihr ausschliessliches Eigenthum bleiben.

Für die Vereinigung von *Chiromys* mit den Quadrumanen muss man allerdings anführen, dass auch in andern Ordnungen ausnahmsweise Thiere mit einem Nagergebiss vorkom-

men, so z. B. der Wombat unter den Beutelthieren[7]). Wollte man indessen die Vierhänder und Nager möglichst scharf und umfassend begränzen und keine dieser Ordnungen mit einem heterogenem Element beschweren, so könnte *Chiromys* vielleicht als Mittelbildung zwischen beiden den Typus einer eigenen Ordnung abgeben. Illiger's *Familia Leptodactyla* würde dadurch dann um eine Stufe höher gestellt. Die wesentlichen, palpabeln Charaktere der fraglichen drei Ordnungen möchten dann etwa so lauten:

Ordo Quadrumana.

Dentes incisivi mediocres. Canini plus minusve evoluti. Mammae pectorales. Manus plerumque quatuor, quarum anteriores haud raro parum evolutae podariisque plus minusve similes. Mandibulae condylus transversus. Cavitas glenoidalis mandibulae transversa parte posteriore ossis temporum processu elevato terminata. Cerebrum gyros distinctos offerens.

Ordo Leptodactyla seu *Opistochires.*

Dentes incisivi magni utrinque bini. Laniarii nulli (pro iis diastema). Antipedum manus imperfectae, scelidum vero perfectae polliceque lamnato munitae. Mammae 2 subinguinales. Mandibulae condylus subovalis, sublongitudinalis. Cavitas glenoidalis mandibulae sublongitudinalis (?) antice et postice libera. Cerebrum gyris munitum?

Ordo Glires.

Dentes incisivi magni utrinque plerumque bini; rarius supra 4, quorum 2 faciei posteriori anteriorum, majorum postpositi. Laniarii nulli, sed eorum loco diastema. Mammae pectorales et abdominales. Pedes manibus nunquam instructi. Digiti omnes, pollicibus interdum lamnatis exceptis, plerumque unguibus falcularibus, rarius subungulaeformibus muniti. Mandibulae condylus oblongus vel ovalis, longitudinalis. Cavitas glenoidalis mandibulae longitudinalis antice, et postice libera. Cerebrum gyris destitutum.

---

7) Der *Wombat* weicht indessen von den echten Nagern durch den queren *Condylus* des Unterkiefers, so wie durch die quere, hinten durch einen Vorsprung des Felsentheils des Schläfenbeins geschlossene Gelenkgrube für den Unterkiefer bedeutend ab.

Die als Möglichkeit vorgeschlagene Anordnung würde wenigstens gute Charaktere der genannten drei Ordnungen bieten. Sie könnte gleichzeitig ein Mittel abgeben die Ansichten der Einen, dass *Chiromys* den Quadrumanen angehöre, mit denen der Andern, die sie nicht ganz ohne erhebliche Gründe den Nagern anschliessen wollen, ohne sonderlichen Zwang zu vereinen. Soll freilich mit strenger Consequenz der Grundsatz *ubi plurima nitent* festgehalten werden, so muss *Chiromys* nach dem jetzigen, freilich noch sehr unvollständigen, auf das äussere, so wie den Bau des Schädels und der Vorderfüsse beschränkten Standpunkte unserer Kenntnisse, den Quadrumanen angeschlossen werden. Es würden sich dann für die Quadrumanen im Gegensatz zu den oben gegebenen Nager-Charakteren folgende Merkmale aufstellen lassen.

Ordo Quadrumana.

Dentes incisivi plerumque mediocres, interdum bini, magni. Laniarii plerumque plus minusve evoluti; interdum nulli, eorumque loco diastema. Mammae plerumque pectorales, interdum inguinales. Manus quatuor, quorum anteriores saepe parum evolutae podariisque plus minusve similes. Mandibulae condylus plerumque transversus, interdum ovalis, longitudinalis. Cavitas glenoidalis mandibulae parte posteriore fere semper processu elevato ossis temporum terminata. Cerebrum gyris munitum.

Jedenfalls dürfte aber *Chiromys*, mag man ihn den Quadrumanen anreihen oder als eigene Ordnung betrachten, durch seine zahlreichen Nagerähnlichkeiten andeuten, dass die *Nager*, nicht die Fledermäuse, im System den *Quadrumanen* folgen sollten, obgleich die gewöhnlich den Quadrumanen angereihten Fledermäuse alle drei Sorten Zähne und *mammae pectorales*, wie die echten *Quadrumanen*, besitzen. Für den fraglichen Anschluss der Fledermäuse könnte freilich eine andere bald den Maki's, bald den *Chiropteren* zugezählte Gattung, wie mir scheint jedoch kaum mit ganz entschiedenem Erfolge, plädoyiren, *Galeopithecus* meine ich.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XII. No.* 18.)

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

2e LIVRAISON.

Avec 3 planches.

(Prix: 55 Cop. arg. — 19 Ngr.)

St. Pétersbourg,
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
1855.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, et à Leipzic, chez M. *Léopold Voss.*

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

2e LIVRAISON.

Avec 3 planches.

(Prix: 55 Cop. arg. — 19 Ngr.)

St. Pétersbourg,
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
1855.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, et à Leipzic, chez M. *Léopold Voss.*

CONTENU.

Page.

Bode. Beobachtungen über die Ankunft der Vögel.....107

E. R. v. Trautvetter. Ueber die Seneciones des Kiewschen Gouvernements.....129

Dr. J. F. Weisse. Ein Beitrag zur geographischen Verbreitung der Infusorien.....134

J. F. Brandt. Untersuchungen über die craniologischen Entwickelungsstufen, Verwandtschaften und Classificationen der Nager, mit besonderer Beziehung auf die Gattung *Castor*.....138

F. J. Ruprecht. Analyse des Werkes der Herren Wiedemann u. Weber «*Beschreibung der phanerogamischen Gewächse Esth-, Liv- und Kurlands*».....144

C. A. Meyer. Einige Bemerkungen über *Epilobium Dodonaei* und die verwandten Arten.....167

Wenzel Gruber. Ueber das Thränenbein der straussartigen Vögel überhaupt, und über den Oberaugenhöhlenknochen *(os supraorbitale)* und den neuen Unteraugenhöhlenknochen *(os infraorbitale)* des *Struthio Camelus* insbesondere. (Mit 3 Tafeln.).....170

E. R. v. Trautvetter. Ueber die Urticaceae des Kievschen Gouvernements.....192

Dr. A. v. Middendorff. Bemerkungen zur Kenntniss der Wärme-Oeconomie einiger Thiere Russland's.....199

$\frac{3.}{15.}$ Februar 1854.

Beobachtungen über die Ankunft der Vögel; von Coll.-Rath BODE.

So reich auch die Litteratur aus dem Gebiete der Ornithologie ist, so unzulänglich ist das aufgehäufte Material über einen der interessantesten Gegenstände aus dem Leben der Vögel, nämlich die Nachweisung über die Ankunft der Zugvögel an verschiedenen Orten. Dieser Mangel ist bei dem allgemeinen Interesse, welches die befiederten Frühlingsboten bei ihrer Ankunft erregen, nur darin zu suchen, dass die Wichtigkeit solcher Nachweisungen noch nicht die allgemeine Anerkennung gefunden hat. Jeder fragt sich beim ersten Lerchengesange, wo wohl der Flüchtling während der langen Trennung, um der Kälte des Winters auszuweichen, gesteckt habe? Der gemeine Mann beruhigt sich mit dem Gedanken, dass die Naturforscher diese Frage längst beantwortet haben und lässt es sich nicht beikommen zu ahnden, dass in dieser Richtung auf dem wissenschaftlichen Felde noch ziemliche Lücken der Bearbeitung harren. Wäre dies nicht der Fall, so würden angestellte Beobachtungen häufiger mitgetheilt werden, als dies bisher geschehen. — Ist nun auch die eben bezeichnete verbreitete, der wissenschaftlichen Forschung vertrauende Ansicht in so ferne begründet, als der Zufluchtsort oder die zweite Heimath vieler Vögel wirklich bekannt ist, so fehlt es doch an sicheren Nachweisungen über die Richtung, welcher die Wandrer bei ihren Zügen aus den verschiedenen Theilen der nördlichen Hemisphäre gegen Süden und umge-

kehrt folgen. Zu dieser Nachweisung kann man nur durch möglichst vervielfältigte und geregelte Beobachtungen gelangen. Man begnügt sich im Allgemeinen mit der Wahrheit, dass die Vögel im Herbste gegen Süden ziehen und im Frühjahre von dort heimkehren; allein von wissenschaftlichem Interesse wäre es zu wissen, welchen Weg sie dabei einschlagen und wie sie sich auf der Reise einrichten. Es ist z. B. erwiesen, dass Vögel zu Zeiten und an gewissen Stellen in ganzen Zügen gemeinschaftlich wandern, während sie auf derselben Wanderung sich wieder trennen und vereinzelt den Weg fortsetzen. Die Waldschnepfe zieht vereinzelt im Herbste von uns fort, sammelt sich in grossen Schaaren in der Gegend von Libau, hält dort auf bestimmten Sammelplätzen 1 — 2 Tage Rasttag und bricht dann in einer Nacht auf, um über die See den deutschen Küsten zuzuziehen, auf welchen sie sich wieder trennt, um die Wanderung gegen Süden einzeln fortzusetzen. In gleicher Art stossen dem Beobachter Erscheinungen auf, die ebenfalls bekannt, aber nicht genügend erklärt sind. So z. B. verlassen einige Vögel ein und derselben Art nördlichere Gegenden später als südlicher gelegene, die sie zum Sommeraufenthalt wählten. Genaue Beobachtungen werden ergeben, dass z. B. die Hausschwalbe Mecklenburg früher im Herbste verlässt, als Kurland und Riga. Wenigstens war dies im Jahre 1828 der Fall und hier in St. Petersburg habe ich im Jahr 1852 noch in späten September-Tagen Schwalben gesehen, wo die Insectenwelt scheinbar schon so ziemlich ausgestorben war und wo man wahrscheinlich an der norddeutschen Küste keine Schwalben mehr sah. Dies sind einzelne Beobachtungen, welche nicht erklärt sind und welche auch dann erst erklärt werden können, wenn eine mehr geregelte Beobachtung hergestellt sein wird. Geregelte Beobachtungs-Stationen im grossen Maassstabe, wie sie der Wissenschaft genügen, können jedoch nur durch das Zusammenwirken bedeutender wissenschaftlicher Kräfte ins Leben treten und bis dahin werden freiwillig angestellte Beobachtungen, noch stets als ein brauchbares Scherflein zum Beitrage der Vogelkunde willkommen geheissen werden. Um solchem Beitrage aber auch die möglichste Nutzanwendung zu verlei-

hen, sollte jeder freiwillige Beobachter nicht unterlassen, genau die Local-Verhältnisse zu bezeichnen, auf welchen die Beobachtungen angestellt wurden. Diese tragen, wie leicht begreiflich, zum früheren und späteren Erscheinen der Zugvögel in einer Gegend sehr viel bei und würde sich aus einer vergleichenden Zusammenstellung der verschiedenen Beobachtungs Stationen ein grösseres Verständniss über Veranlassung und Fortgang oder Hinderniss der Wanderung entnehmen lassen. Es wird z. B. unter gleichen Breite- und Längegraden in einer waldleeren undulirten Gegend die Ankunft der Vögel viel früher eintreten, als in waldreichen grossen Ebenen. Dort, wo tiefgründiger Sand das schnelle Durchsickern des Schneewassers erleichtert, werden die Lerchen sich früher einstellen, als dort, wo strenger Lehm oder grosse Wiesengründe das Frühjahrswasser lange zurückhalten. Wo Thalzüge die Temperaturgrade erhöhen, werden die Vögel früher hingelockt als auf die Fläche, welche der rauhe Wind ungehindert bestreicht. Nicht minder wichtig wird in dieser Beziehung die Flora und der Anbau von Kultur-Pflanzen in einer Gegend; wie überhaupt Umgestaltungen einer Gegend, veranlasst durch land- und forstwirthschaftliche Zwecke, gewiss nicht ohne Einfluss auf das Erscheinen der Wanderer sind. Aus diesen Voraussetzungen lässt sich schon jetzt folgern, dass die angestellten Wanderungen der Vögel nicht immer der geraden Richtung von Süden nach Norden und umgekehrt folgen, vielmehr jene in den verschiedensten Richtungen, Ruhepunkte suchend und benutzend, die Reise fortsetzen.

Zu diesem Ende wird es dann auch nicht überflüssig sein, über meine beiden Beobachtungsorte folgende kurze Local-Schilderung zu geben.

Mitau liegt unter dem 56° 39′ nördl. Breite und 62° 45′ östl. Länge. Die Beobachtungen wurden auf einer Strecke von 4 Meilen von Mitau bis Doblen gemacht. Die Strecke zwischen Doblen bis Mitau ist nur in der Umgegend Mitaus theilweise waldig, eben und sandig, sonst bis Doblen waldleeres Ackerland von kleinen Waldparzellen unterbrochen und erst fünf Werst vor Doblen ansteigend. Während Mitau grosse Wie-

sen, welche die Aa bewässert, umgeben, durchfliesst das Doblensche Gebiet ein kleines Flüsschen, die Berse genannt, welches den undulirten Boden durchrissen hat, so dass häufig senkrechte Ufer von 40 Fuss Höhe den Fluss begränzen. Die mittlere Jahrestemperatur von Mitau ist + 4,9° Reaum. Der Ackerbau ist vorherrschend.

Das Forstinstitut auf der Anhöhe am Wiburgschen Wege, 7 Werst von dem Mittelpunkte der Residenz, unter fast 60° nördl. Breite und 48° östl. Länge, auf unfruchtbarem Sande liegend, ist von Gehölzen, Wiesen und Feldern umgeben. Die Ankunft der Vögel und besonders der ersten, wie z. B. Lerchen und Finken, erfolgt stets etwas später, etwa einige Tage, als an dem jenseitigen linken Ufer des finnischen Meerbusens, unweit Zarskoje oder Oranienbaum. Die mittlere Temperatur beträgt + 3° Reaum. Der Ackerbau ist im Verhältniss zu den Gehölzen und Wüsteneien sehr untergeordnet.

Beobachtungen angestellt in Kurland und zwar in der Umgegend von Mitau.

Februar. Dat.	März. Dat.	April. Dat.	Mai. Dat.
1829.			
22. Alauda arvensis.	3. Ciconia alba.		
18. Emberiza nivalis.	6. Scolopax rusticola.		
20. Fringila coelebs.	5. Scolopax Gallinag.		
— Falco milvus.	8. Saxicola Oenanthe.		
23. Motacilla alba.	22. Hirundo urbica.		
— Tringa Vanellus.	25. Cuculus canorus.		
24. Columbus polumb.	27. Sylvia Luscinia.		
23. Sturnus vulga.			

Februar. Dat.	März. Dat.	April. Dat.	Mai. Dat.
1830.			
	4. Alauda arven. 5. Sturnus vulgaris. 12. Columbus palumb. — Tringa Vanellus. 7. Anas et Anser. 12. Cygnus. 19. Scopolax rusticola. 25. Motacil. alba. 27. Falco milvus. 26. Saxicola Oen.	19. Hirundo urbica. 27. Cuculus canonus.	1. Sylvia Luscin. 6. Oriolus galbula.
1834.			
	Ein ungewöhnlich zeitiges Frühjahr. — Die Berse bei Doblen war am 22. Febr. völlig eisfrei. — Die Feldhühner lagen paarweise zu derselben Zeit. In der Nacht vom 26. auf den 27. Febr. starker Schneefall bei Nordwind. Tageskälte am 27. und 28. Febr. — 4°. Den 1. und 2. März 7 — 8° Kälte. Den 5., 6. und 7. März waren die kleinen Flüsse wieder stark mit Eis bedeckt. — Im April und zwar den 14. schneite es stark, der Schnee blieb einen Tag liegen, was den Störchen beim Nesterbau sehr hinderlich war.		
15. Alauda arven. 20. Sturnus vulga. 24. Anas boschas. — Anser. — Tringa Vanell. 26. *Alnus incana* in voller Blüthe.		6. Ciconia alba. 17. Hirundo urbica. 19. Ynx torquilla. 22. Sylvia Luscin. 21. Upupa epops.	
1835.			
	Dies Jahr dem vorhergehenden dadurch ähnlich, dass im Februar milde Witterung eintrat, der später Frost folgte. Am 17. März bedeckte		

sich die Berse wieder mit Eis bei — 6° Frost. Hasel, Weisseller, Espe und Weiden blieben in der Blüthe stehen, ohne Blüthenstaub zu geben, der schon vor Eintritt des Frostes bemerkt wurde.

Februar. Dat.	März. Dat.	April. Dat.	Mai. Dat.
14. Alauda arv.	2. Motacilla alba	10. Saxicola Oen.	13. Oriolus galbula.
23. Sturnus vulg.	14. Emberiza nival.	17. Hirundo urbica.	
25. Tringa Vanel.	19. Scolopax rustic.	22. Ynx torquilla.	4. *Aesculus H.* Blättr.
— Anas et Anser.	30. Ciconia alba.	28. Sylvia Luscinia.	11. *Ulmus campest.* Blättr.
— Cygnus.	13. Columb. pal.		12. *Fraxinus* Blth.
— Lanius Excubi.		24. *Salix* in Blüthe u. Blätter.	18. *Fraxinus* Blätter-Ausschlag.
			— *Populus trem.* Blttr.-Aus.
			— *Acer plat.* Bl.-Aus.
			19. *Tilia parv.* Bl.-Aus.
			— *Quercus foem.* Blttr.-Aus.
			25. *Xylosteum tatar.* blüht.
			27. *Cratae:* Oxyacan. blüht.
			— *Pinus sylvestris* blüht.
			30. *Berberis vulgaris* blüht.
			- *Sorbus aucup.* blüht.
			— *Rhamnus frangul.* blüht.

1836.

Dem Jahre 1835 ähnlich; den 28. Febr. flogen Bienen und ein Käfer, *Bajulus.* Im April vom 9 — 20. abwechselnd bis + 17° Wärme. Am 25. und 26. wurde es wieder so kalt, dass man den Pelz anzog. Der Wind blies heftig aus NO. — 1. Mai erfroren die Blüthen der Eichen.

Februar. Dat.	März. Dat.	April. Dat.	Mai. Dat.
20. Alauda arven.	2. Sturnus vulgar.	1. Saxicola Oen.	18. Oriolus Galbula.
	— Tringa Vanell.	11. Hirundo urbica.	
17. *Alnus inc.* blüh.	6. Motac. alba.	30. Sylvia Luscin.	
	12. Scopolax rust.		
	29. Ciconia alba.	3. *Popul. nigra* blüh.	
	— *Betul. alba* trieb Blatter.	16. *Betula alba* blüh.	
	31. *Ulmus effusa* blüh.	27. *Quercus pendun.* Blüthe-Ausb.	
		30. *Acer platanois* blüh.	

1837.

Nachdem Ende Februar milde Witterung eingetreten war, trat am 6. März starkes Schneegestöber ein, so dass die Schlittenbahn wieder benutzt werden konnte. Es blieb den ganzen März hindurch starker Schneefall bei abwechselnd milder Luft und kaltem NO.-Winde. Am 28. März wurden in dem 3 Fuss tiefen Schnee an verschiedenen Orten Störche erfroren gefunden. Den 31. trat Thauwetter ein bei + 4° Wärme, — Grosse Ueberschwemmung bei Mitau. Das Wasser der Aa stieg 13 Fuss über den gewöhnlichen Wasserstand, vom 4 — 8 April.

18. Sturnus vulgar.	3. Tringa Vanellus.	11. Hirundo urbica.	1. *Populus pyramid.* Blttr.-A.
28. Alauda arvens.	— Anas et Anser.	23. Sylvia Luscinia.	— *Populus argentea* Blttr.-Asb.
	11. Falco Milvus.		2. *Prunus Padus* blüh.
	19. Ciconia alba.	9. *Populus tremula* blüh.	4. *Quercus pendun.* blüh.
	24. Scolopax rust.	19. *Ulmus effusa* blüh.	5. *Fraxinus exces.* blüh.
	— Motacilla alba.	22. *Sorbus aucup.* Blttr.-Ausb.	12. *Fagus sylvatic.* Blttr.
	— *Alnus et Pop. tremula* entwickelten Blüthenknospen, aber noch sehr unvollständig.	— *Betula alba* Blttr.-Ausb.	17. *Berberis vulgar.* blüh.
		— *Prunus Padus* Blttr.-Ausb.	
		29. *Acer platanoid.* blüh.	
		30. *Betula alba* blüh.	

Februar. Dat.	März. Dat.	April. Dat.	Mai. Dat.
1838.			
Ein schneereiches Jahr und erst Mitte März trat Thauwetter ein, blieb anhaltend und im April stieg die Hitze bis auf +26° im Schatten.			
13. Alauda arvensis.	11. Scolopax rust.	2. Sylvia Luscinia.	
28. Ciconia alba.	16. Hirundo urbi.	6. Oriolus Galbula.	
29. Anas et Anser.	19. Cuculus canor.		
30. Saxicola Oenan.	11. *Alnus incana* blüh.		
31. Fringilla coelebs.	— *Populus tremula* blüh.		
— Emberiza nivalis.	23. *Betula alba* Blttr. Ausb.		
— Mota. alba.	26. *Carpinus betul.* blüh.		
— Mota. rubeco			
— Grus cinerea.			
— Cygnus.			
1839.			
Der Winter schneereich, erst Mitte April trat warme Witterung ein. Den 26. April Eisgang auf der Aa.			
14. Columba pal.	5. Anas et Anser.	9. *Quercus pend.* blüh.	
22. Alauda arv. [1])	— Cygnus.		
23. Tringa Vanel.	— Ciconia alba.		
	11. Motac. alba.		
	— Scolop. rust.		
	20. Hirund. urbica.		
	— Cuculus canor.		
	27. Sylvia Luscin.		
	20. *Populus tremula* blüh.		

Aus vorstehenden Tabellen ergiebt sich, dass die Abweichung in der Ankunftszeit der Vögel in Kurland während der acht Beobachtungsjahre, welche in den Zeitraum von 1829 bis 1839 fallen, folgende war.

1) Sollen schon mehrere Tage früher gesehen worden sein.

	Früheste Zeit.	Späteste Zeit.
Alauda arvensis in acht Jahren 34 Tage Abweichung. Dieselbe erschien in der letzten Hälfte des Februar: während genannter Zeit 4 mal, und im März, bis zum 22. März, ebenfalls 4 mal.	14. Febr.	22. März.
Hirundo urbica in acht Jahren 11 Tage Abweichung. Sie erschien in der ersten Hälfte des April während dieser Zeit 2 mal, dagegen in der letzten Hälfte desselben Monats 6 mal.	11. April.	22. April.
Motacilla alba in sieben Jahren 40 Tage Abweichung. Sie erschien in der ersten Hälfte des März 2 mal, in der zweiten Hälfte 4 mal und 1 mal im April.	2. März.	11. April.
Sylvia Luscinia in acht Jahren 10 Tage Abweichung. Sie erschien in der letzten Hälfte des April 6 mal, in der ersten Hälfte des Mai 2 mal.	22. April.	2. Mai.
Sturnus vulgaris in sechs Jahren 33 Tage Abweichung. Erschien in der letzten Hälfte des Februar 3 mal, in der ersten Hälfte des März 2 mal und in der letzten Hälfte des März 1 mal.	18. Febr	23. März.
Tringa Vanellus in sieben Jahren 27 Tage Abweichung. Erschien in der letzten Hälfte des Februar 2 mal, in der ersten Hälfte des März 3 mal und 2 mal in der letzten Hälfte des März.	24. Febr.	23. März.
Scolopax rusticola in sieben Jahren 30 Tage Abweichung. Erschien in der ersten Hälfte des März 1 mal, in der zweiten Hälfte des März 3 mal und in der ersten Hälfte des April 3 mal.	12. März.	11. April.

	Früheste Zeit.	Späteste Zeit.
Ciconia alba in sieben Jahren 18 Tage Abweichung. Erschien in der letzten Hälfte des März 4 mal, in der ersten Hälfte des April 3 mal.	19. März.	5. April.
Saxicola Oenanthe in fünf Jahren 15 Tage Abweichung. Erschien in der zweiten Hälfte des März 2 mal und in der ersten Hälfte des April 3 mal.	26. März.	10. April.
Anas et Anser in sechs Jahren 41 Tage Abweichung. Erschienen in der zweiten Hälfte des Februar 2 mal, in der ersten Hälfte des März 2 mal, in der letzten Hälfte des März 1 mal und endlich 1 mal in der ersten Hälfte des April.	24. Febr.	5. April.
Oriclus Galbula in drei Jahren 12 Tage Abweichung.	6. Mai.	18. Mai.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor:

1) dass *Alauda arvensis*, *Sturnus vulgaris*, *Motacilla alba*, *Anas et Ancer* am frühesten und am unregelmässigsten erscheinen, folglich als Frühlingsverkünder zwar die ersten, aber nicht die zuverlässigsten sind.

2) Dass *Sylvia Luscinia* und *Oriolus galbula* am spätesten erscheinen und erstere, so wie *Hirundo urbica* die grösste Regelmässigkeit im Erscheinen beobachten.

3) Dass das Erscheinen der Vögel mit der Möglichkeit, die Nahrung vorzufinden, genau zusammenhängt. Die Lerche findet überall, nach dem Verschwinden des Schnees, Nahrung; der Staar desgleichen, die Gänse ebenfalls, wogegen die Nachtigall und der Pfingstvogel erst das vollständige Erwachen der Insektenwelt abwarten müssen.

4) Diejenigen Vögel, welche überhaupt später erscheinen, kommen regelmässiger an, als diejenigen, welche überhaupt früher erscheinen. Ob diejenigen, welche weiter fortziehen, also aus entfernteren Gegenden zu uns kommen, nicht auch regelmässiger erscheinen? wage ich zwar nicht zu behaupten, scheint mir jedoch wahrscheinlich.

5) Dass die Wanderer oder Zugvögel nicht die Fähigkeit besitzen, eintretende Witterungsveränderungen schon mehrere Tage voraus zu empfinden. Besässen sie diese Fähigkeit, so würden 1847 nicht so viele Störche und andere Zugvögel durch plötzlich eintretende Kälte und Schneegestöber getödtet worden sein. Was scheinbar gegen diese Behauptung spricht, sind die bekannten Erscheinungen der Unruhe, welche manche Vögel vor Veränderung der Witterung zeigen. Die Krähen z. B. begrüssen heranziehendes Unwetter und Wind durch ein sehr lebhaftes Flugjagen und Kreisen in der Luft; der Fink pfeift im Frühjahr einen einfachen Klageton, um den 10, 12 bis 24 Stunden später eintretenden Regen zu verkünden; die Hühner nehmen zu gleicher Zeit und zu gleichem Zwecke Sandbäder, während die Gänse auf dem Wasser bei ähnlicher Veranlassung in heiterem Spiele, Tauchen und lautem Geschnatter ihr Wesen treiben. Diese und ähnliche Anzeigen eines eintretenden Wechsels in der Witterung, durch die Vögel, geben sie erst kurz vor dem Erscheinen des Wechsels, ähnlich dem empfindlichen Wetterglase, welches die Spannungsverhältnisse der Atmosphäre anzeigt, bevor der Mensch solche bemerkt.

Das Wandern scheint vorzugsweise durch den Nahrungstrieb und dann durch den in der Luft herrschenden Temperaturwechsel angeregt und erklärt werden zu müssen. Nehmen wir dies an, so hält es nicht schwer zu erklären, weshalb nicht alle Vögel, welche sich weit von uns im Herbste entfernen, auch zu gleicher Zeit im Frühlinge wieder erscheinen und weshalb einige Vögel nur Strich-, andere Zugvögel sind.

Nehmen wir an, dass alle Thiere, welche sich überhaupt frei bewegen, ohne Ausnahme zum Zwecke ihrer Ernährung grössere oder geringere Strecken zurücklegen, so kommt es

doch nur darauf an, dass wir uns an den Unterschied der Entfernung gewöhnen oder halten, welche zu diesem Zwecke die sogenannten Standthiere — Vögel, Fische, Vierfüssler und Insecten — stündlich, täglich, monatlich oder halbjährig zurücklegen müssen. Der Hase, so wie das Elenn, die Stadtkrähe und Elster, der Borkenkäfer und die Fische verlassen ihr Lager oder ihren Stand, sämmtlich um Nahrung für sich sowohl, als für ihre Brut von den geeigneten Plätzen zu holen. Bei diesem Geschäfte, veranlasst durch den Hunger, ist als Führer dem Geruch eine wichtige Rolle zugetheilt, folglich wirkt dabei auf das Nahrung suchende Thier die dasselbe umgebende Atmosphäre vorherrschend. Es kommt hier ebenfalls nur darauf an, dass wir uns an die vielfältige Form der Erscheinung ein und derselben Ursache gewöhnen. Ob das Elenn unzugängliche grosse Sümpfe überrutscht, um die ihm wohlschmeckende *Calla palustris* aufzusuchen; ob dasselbe im Sommer und Winter, oder Tag und Nacht den Stand wechselt; oder ob der Storch das Innere Afrika's verlässt und der vom Norden strömenden feuchten Luft entgegenzieht, um den Küsten des Baltischen Meeres zuzueilen — geschieht am Ende aus ein und derselben Ursache: aus Mangel an der gesuchten Nahrung in der nächsten Umgebung. Deshalb scheint es also auch nicht gewagt, den Trieb nach Nahrung, unterstützt von dem Wechsel in der Atmosphäre als Hauptveranlassung, zu den weiten Wanderungen der Vögel anzunehmen. Man ist so leicht versucht, das Wandern als einen nur gewissen Thieren eignen Trieb zu erkennen, wogegen er doch eigentlich, nur unter sehr modificirtem Auftreten, allen Thieren inne wohnt und wir denselben überall leicht wiederfinden, sobald wir dazu das Aufsuchen nach Nahrung als den vorzüglichsten Beweggrund, wie wir nicht anders können, annehmen.

Eine blosse Bewegung — oder das Zurücklegen geringer Strecken Behufs des Aufsuchens der Nahrung entspricht aber freilich nicht dem zoologischen Begriffe vom «Wandern». Dieser verlangt, dass man nur solche Thiere als Wanderthiere bezeichnet, welche die Heimath oder den Brutplatz auf längere Zeit, entweder einzeln oder gesellschaftsweise, beim

Wechsel der Jahreszeiten ganz verlassen und in sehr entfernte Himmelsstriche wandern, ziehen, fliegen, schwimmen, um die in der Heimath fehlende Nahrung an anderen Orten aufzusuchen, jedoch zu jener in regelmässigem Zeitraum alljährlich heimkehren, sobald sich hier die Nahrung wieder in erforderlicher Menge findet. Diese Thiere wandern also, indem sie zwei bestimmte Wohnplätze haben, zwischen welchen sie ihren Aufenthalt theilen. Sie sind nicht nomadisirend, wie die Wanderratte, die Wanze etc., welche sich eigentlich nur verbreiten oder den Bezirk ihres Vorkommens nur ausdehnen. Diese Verbreitung wäre demnach als eine dritte Art der Wanderung im Allgemeinen zu betrachten und es scheint deshalb nothwendig, den Ausdruck «wandern» (der überdies nicht auf alle sogenannten Wanderthiere im strengsten Sinne des Wortes «wandern» anwendbar ist) mit einem passenderen, mehr bezeichnenden zu vertauschen, sobald, wie im vorliegenden Falle, wir streng unterscheiden wollen.

Man hat die Vögel bezüglich der Veränderung ihres Wohnortes in drei Abtheilungen gebracht: in Stand-, Strich- und Zug- oder Wandervögel. Der Unterschied derselben ist festgestellt und bekannt. Aber der wissenschaftliche Sprachgebrauch lässt auch das Rennthier von der Baumregion auf die baumlose Tundra alljährlich regelmässig, so wie es das Geweih bildet, wandern und von hier in die Wälder zurückwandern, wenn das Geweih erhärtet ist; der Fuchs wandert wie das Eichhörnchen aus den nördlichen Gegenden Sibiriens in die südlichen oder umgekehrt; oder sie verlassen, aus irgend einem Grunde dazu veranlasst, eine Gegend auf längere Zeit, manchmal auf Jahre. Die Wanderratte wandert in grossen Zügen und ist aus Asien bis nach St. Petersburg und Archangel etc. gelangt, überall das Bürgerrecht erobernd, ohne dass eine einzige dieses Zuges wieder heimgekehrt wäre. Die Fische wandern und kehren regelmässig zum Brutplatz heim; oder sie ziehen oder wandern aus Gewässern fort, die sie bisher bewohnten und kehren zu ihnen nie wieder zurück. Diese hier beispielsweise angezogenen Wandrer aus der Thierwelt, deren Zahl leicht ins Bedeutende vergrös-

sert werden könnte[2]), weichen aber in der Natur ihrer Wandrungen so ausserordentlich von einander ab, dass wohl der Versuch auf nachsichtige Berücksichtigung hoffen darf, den Begriff «wandern» mehr zu manifestiren, als dies — so viel mir bekannt, bis hiezu der Fall gewesen ist. Sämmtliche Thiere lassen sich in zwei grosse Abtheilungen, in Standthiere und Wanderthiere, bringen. Letztere aber zerfallen durch die Art ihrer Wandrung in vier sehr bemerklich unterschiedene Classen.

Zu der ersten Abtheilung gehören diejenigen Thiere, welche den Geburtsort oder die Heimath in bestimmter Entfernung nie verlassen, es sei denn durch Verirrung. Sie besitzen nur eine Heimath; sie sind heimathfeste.

Zu der zweiten Abtheilung gehören diejenigen Thiere, welche die Heimath entweder periodisch, in regelmässig wiederkehrenden Zeiträumen, oder unregelmässig, oder für immer verlassen, dahin entweder regelmässig, oder unregelmässig oder nie wieder zurückkehren. Diese Abtheilung besitzt:

1) Eigentliche Wanderthiere oder heimathwechselnde. Sie verlassen in periodisch regelmässig wiederkehrenden Zeiträumen, mit dem Wechsel der Jahreszeiten, den Brutort, ziehen sehr weit fort und kehren regelmässig zur Heimath zurück. Sie besitzen eine doppelte Heimath.
2) Strichthiere sind beschränkte Wandrer, haben ebenfalls eine doppelte, nicht weit getrennte Heimath, welche sie mit dem Wechsel der Jahreszeiten auf kürzere Zeit besuchen.
3) Auswandrer oder Heimathvertriebene, solche, welche eigentlich Standthiere sind, aber durch irgend einen Umstand veranlasst, die Heimath verlassen und sich in entfernteren Gegenden ansiedeln, um entweder nie oder erst nach Jahren heimzukehren.
4) Verbreitungsthiere oder heimathlose dagegen diejenigen, welche nach und nach ihre Heimath dahin

---

2) Der Heuschrecken, Murmelthiere etc. nicht zu gedenken.

unbegränzt erweitern, wo sich ihnen die Mittel zur Ernährung bieten.

Dass eine solche Eintheilung nur dazu dienen kann, die Wanderungsart der Thiere zu unterscheiden, nicht aber die letzteren nach jenen zu classificiren, bedarf kaum einer Erklärung, indem Standthiere, wie z. B. der Fuchs, zu Wanderthieren werden können, sobald äussere Umstände sie veranlassen, es zu werden. Und ebenso wird die Wanderratte im bestimmten Sinne ein Standthier, sobald sie an irgend einem Orte einheimisch geworden ist.

Beobachtungen angestellt auf dem Forst-Institute bei St. Petersburg.

1842.

März. Dat.	April. Dat.	Mai. Dat.	Juli. Dat.
8. Corvus frugilegus.	9. Tringa Vanellus.	1. Sylvia Fitis.	18. *Tilia parvifolia* blüh.
28. Alauda arvensis [3]).	16. Motacilla alba.	7. Sylvia Luscinia[4]).	
30. Fringilla coelebs.	26. Hirundo urb.	— Saxicola Oenanthe.	
	29. Cuculus canorus.	8. Lanius spinitorq. Oriolus galbula.	
7. *Populus tremula.* Abwerfen der Hülle von der Blüth.-Knospe.	19. Das erste Grün der Rasen, an Stellen, wo das Wasser abgeflossen war.	2. *Crataegus sanguinea* Blt.-Entf.	
	20. *Populus tremula* blüh.	3. *Betula alba* Blt.-Entf.	
	23. *Alnus incana* blüh.	5. *Betula alba* Blätt.	
	— *Salix caspica* blüh.	— *Prunus Podus* Blätter.	
	— *Salix capraea* blüh.	6. *Acer platanoides* blüh.	
	26. *Pinus Larix* Knosp.-Entf.	— *Aesculus Hipp.* Blätter.	
	27. *Sorbus aucuparia* Kn.-Ent.	— *Quercus pedunc.* Blüt.-Ausb.	
		— *Mespilus ovalis* Blätt.-Ausb.	
		— *Cotoneaster vulgaris* Blt.-Ausb	

3) Man wollte dieselben schon einige Tage früher gehört haben.

4) Soll schon den 4. Mai im Garten vom Grafen Kuscheleff gehört worden sein.

März. Dat.	April. Dat.	Mai. Dat.	Juni. Dat.
	27. *Sambucus racemosa* Blätt. 28. *Ulmus effusa* Blüthe-Entw. 29. *Anemone nemorosa et hepatica* blüh. 30. *Calta palustris* blüh.	6. *Hippoph. Rham.* Blätter-Ausbr. — *Pinus sylvestris* Saamen-Abfall. — *Lonicera tatarica* Blätter-Ausbr. — *Syringa coerulea* Blätter-Ausbr. 7. *Betula alba* blüh. 8. *Populus tremula* Blätter-Ausbr. — *Berberis vulgaris* Blätter-Ausbr. — *Carpinus Betulus* Blätter-Ausb. 10. *Rhamnus frangula* Blätt.-Ausbr. 15. *Pinus abies* blüh. 16. *Prunus Padus* blüh. 18. *Quercus pend.* blüh. — *Pinus sylvest.* Abstr. d. Knosp.-Hülle. 26. *Populus tremula et Salix?* streut reif. Saam. aus. 27. *Pinus sylvest.* blüh. — *Sorbus aucupar.* blüh. 28. *Pinus abies* Nadelentwickel. — *Pinus Pichta* Nadelentwickel. 29. Alle Bäume in Blätter, nur die Kief. noch nicht.	

1843.

Von diesem Jahre habe ich den Kalender, in welchem die Notizen verzeichnet stehen, verlegt.

März. Dat.	April. Dat.	Mai. Dat.	Juni. Dat.
16. Corvus frugilegus.	6. Cygnus et Anser. — Alauda arvens. — Fringilla coelebs. 8. Motacil. alba. 15. Turdus iliacus. 16. Saxicola Oenanthe.	8. Hirundo urbica.	

1844.

8. Corvus frugilegus [5]).	4. Alauda arvens. — Fringil. coelebs. 14. Motac. alba. 15. Turdus iliacus. 27. Hirundo urbica. 11. *Alnus incana* blüh. 30. *Quercus pend.* Blätter-Ausb. — *Acer plat.* blüh. — *Pinus Abies* blüh.	6. Sylvia luscinia.	

1845.

Ein schneereicher Winter. Am 16. April so starker Schneefall, dass die Schlittenbahn benutzt werden konnte. Erst am 1. Mai liess der beständige empfindliche Norwind nach.

25. Corvus frugilegus.	3. Alauda arvensis. — Fringil. coelebs. 11. Anas et Ancer. 13. Cygnus. — Motacil. alba.	6. Cuculus canorus. — Sylvia Luscin. 16. Oriol. Galbula. 5. Das Gras trieb. 6. *Anemone pratensis.* 15. *P. Larix* blüh.	14. *Pinus sylvest.* blüh.

5) *Corv. frug.* fand sich ein, obgleich noch überall eine fussdicke Schneedecke lag.

März. Dat.	April. Dat.	Mai. Dat.	Juni. Dat.
	13. Hirundo urbica	22 *Ac. platanoid.* blüh.	
	14. Saxicola Oenanthe.	23. *Ulm. effuca et campest.* blüh.	
	15. Turdus iliacus.	— *Fraxin excelf.* blüh.	

1846.

Meine Reise ins Ausland unterbrach die Beobachtungen.

Februar.	15. Turdus iliacus.	2. Hirundo urbica.	
27. Corvus frugilegus.		6. Sylvia Luscinia.	
März.			
5. Alauda arvens.			

1847.

Nach einem schneereichen Winter trat am 8. März warmes Wetter ein bis + 10° R. Am 12. und 13. März wieder starker Schneefall, welcher durch die Nachtfröste, die bis auf — 10° fielen, bis zum 18. liegen blieb. Am 19. der erste Regen und dann wieder bis zum 19. April kalte Luft. Nachtigallen trafen in diesem Jahre im Forst-Corps-Garten nicht ein.

6. Corvus frugilegus.	8. Alauda arvensis.	1. Cuculus canorus.	4. *Quercus pend.* Blüthe - und Blätt.-Ausb.
	— Turdus iliacus.		
	— Anas et Anser.		
	— Motacil. alba.		
	21. Grus cineria.		
	25. Hirundo urbica.		
	30. Falco Milvus.		

1848.

Es fehlte auch in diesem Jahre an Nachtigallen.

10. Corvus frugilegus.	2. Turd. iliacus.	1. Cuculus canorus.	
11. Alauda arvensis.	— Anas Ans. et Cygnus.	19. Oriol. Galbula.	
17. Fringilla coelebs.	19. Motacil. alba		
	23. Saxicola Oenanthe.		
	30. Hirundo urbica.		

März. Dat.	April. Dat.	Mai. Dat.

1849.

Sehr spätes Frühjahr nach einem überaus schneereichen Winter. Nachtigallen fehlten auch in diesem Jahre im Park des Instituts.

23. Corvus frugilegus.	3. Anser et Cygnus.	1. Cuculus canorus.
	7. Fringil coelebs.	14. Oriolus Galbula.
	8. Alauda arvensis.	
	14. Hirundo urbica.	
	28. Motac. alba.	

1850.

Seit dem 28. April trat milde Witterung plötzlich ein und schon am 3. Mai stieg die Hitze so bedeutend, dass es an diesem Tage, Abends $9^1/_2$ Uhr, noch + 15° war. Den 20. Mai hatten alle Bäume, sogar die Eschen, im Park des Forst-Instituts Blätter.

24. Corvus frugileg.	1. Alauda arvensis.	1. Coracius Garrula.
31. Fringil. coelebs.	4. Anas et Anser.	— Cuculus canorus.
	— Saxicola Oenanthe.	2. Sylvia Luscinia.
	7. Motac. alba.	7. Oriolus Galbula.
	20. Cygnus.	
	28. Hirundo urbica.	3. *Pinus Larix* Blt.-Asb.
		— *Betula alba* Blt.-Asb.

1851.

Nach ziemlicher Kälte trat am 25. März gelinde Witterung ein, welche bis April anhielt, wogegen in der Nacht vom 20. — 21. Mai 1′ tiefer Schnee fiel. Am 22., 23. und 24. Mai folgte wieder bis + 18° im Schatten.

7. Corvus frugilegus.	1. Motacilla alba.	4. Hirundo urbica.
	10. Saxicola Oenanthe.	6. Sylvia Luscinia.
21. Bombycyphora.	20. Motac. phoenicorus.	12. Oriolus Galbula.
23. Cygnus Anas et Anser.	29. Cuculus canorus.	14. *Acer. platanoid.* blüh.
— Alauda arvensis.	2. *Alnus incana* blüh.	17. *Fraxinus excels.* blüh.
25. Fringil. coelebs.	23. Der Rasen fing an zu grünen.	
30. Sylvia rubicola.	25. *Pinus Larix* blüh.	
	28. *Ulmus campest.* blüh.	
	14. Die Frösche erschienen in Menge.	

März. Dat.	April. Dat.	Mai. Dat.

1852.

Nachdem am 19. März gelinde Witterung eingetreten war, wurde es am 1. April sehr kalt; es waren in dieser Zeit Nachtfröste, bei welchen das Quecksilber auf — 10° sank. Der anhaltende schöne Herbst von 1851 hatte bewirkt, dass die Espen- und Ellernblüthen im Herbst zu stark trieben, wodurch es an Blüthen dieser Holzart im Frühjahr 1852 fehlte. Sie hatten im Winter vom Frost gelitten.

19. Corvus frugileg.	21. Formica.	3. Hirundo urbica.
25. Alauda arvensis.	— Frengil. chloris.	5. Oriolus Galbula.
28. Fring. coelebs.	22. Motacil. alba.	6. Sylvia Luscinia.
	25. Anas et Anser.	8. Cuculus canorus.
	29. Muscicapa grisola.	
	— Rana.	2. *Alnus incana* blüh.
		8. *Ulmus effusa* blüh.
	26. *Tussilago* blühet.	— *Pin. Larix.* Blätter-Entwicklung.
	29. *Leontod. torax.* blüh.	9. *Ulmus campest.* blüh.
	30. *Pop. trem.* Schwellen und Abstreifen der Blüthenhülle.	10. *Syrin. alba* Blätter-Entwicklung.
	— *Pin. sylv. et Larix.* Der Saamen flog aus.	— *Prunus Padus.* — *Sorbus aucup.* — *Crataegus sang.* — *Betula alba* } Blt.-Asb.
		— *Pin. Larix.* blüh.
		— *Betula* blühet an einzelnen Exemplaren.
		15. *Acer platanoid.* blüh.
		— *Ulmus effusa* Blätter.
		— *Quercus pendunc.* Blätt.-Ausb.
		21. *Prunus Padus.* blüh.

1853.

28. Corvus frugileg.	6. Alauda arvensis.	7. Sylvia Luscinia.
	11. Fringil. coelebs.	8. Oriolus Galbula.
	13. Motac. alba.	
	— (Formica).	9. *Ulmus effusa* blüh.
	27. Cuculus canorus.	14. *Acer platan.* blüh.
	30. Hirundo urbica.	30. *Pinus sylvest.* blüh.
	25. *Coryl. avellana* blüh.	

Aus den in St. Petersburg angestellten Beobachtungen ergiebt sich, dass die Abweichung in der Ankunft der Vögel in dem Zeitabschnitte von 11 Jahren, von 1842 — 1853, wenig Verschiedenheit von den in Kurland in dieser Hinsicht gemachten Beobachtungen bietet. Nur die nördlichere Lage der Residenz erheischt auch eine verhältnissmässig spätere Ankunft der Vögel. Vergleichen wir beide Tabellen in dieser Beziehung, so ergiebt sich, dass die Unterschiede der Ankunft an beiden Orten folgende sind:

In Kurland.		In St. Petersburg.		Unterschied.	
früh. Zeit.	spät. Zeit.	früh. Zeit.	spät. Zeit.	früh. Zeit.	spät. Zeit.
Alauda arvensis.					
14. Feb.	22. März.	17. März.	11. April.	31 Tage.	31 Tage.
Motacilla alba.					
2. März.	11. April.	1. April.	28. April.	31 Tage.	17 Tage.
Hirundo urbica.					
11. April.	22. April.	14. April.	8. Mai.	3 Tage.	16 Tage.
Sylvia Luscinia.					
22. April.	2. Mai.	4. Mai.	12. Mai.	12 Tage.	10 Tage.

Diese vier Vögel sind hier deshalb zur Vergleichung gewählt, weil dieselben an beiden Orten am häufigsten beobachtet worden sind. Leider sind die Beobachtungen an beiden Orten nicht in denselben Jahren gemacht, und erscheint die vorliegende Vergleichung nur durch die Annahme gerechtfertigt, dass die abweichenden Witterungs-Verhältnisse sich in einem Zeitraume von 23 Jahren durchschnittlich ausgleichen müssen. Hiernach nehmen wir aus obiger Vergleichung an, dass:

1) die abweichenden Temperatur-Grade, welche zwischen Kurland und St. Petersburg vom Monat Febr. bis April stattfinden, für die früh erscheinenden Vögel einen Unterschied in der Ankunft von 31 Tagen bewirken können, erklärlich durch die zu dieser Zeit möglichen grösseren Hindernisse, welche sich der Reise entgegenstellen. Die Temperatur-Unterschiede zwischen St. Petersburg und Mitau sind in den angegebenen Monaten folgende:

St. Petersburg.		Mitau.	
Mittl. Temp.		Mittl. Temp.	
Februar	— 6,4°,	Februar	— 3,2°,
März	— 3,5°,	März	— 1,1°,
April	+ 1,7°.	April	+ 3,9°.

2) Dass die späteste Ankunft der Vögel in Kurland mit der frühesten in St. Petersburg ziemlich zusammenfällt.

3) Dass, je später die Zugvögel überhaupt erscheinen, als z. B. *Hirundo*, *Sylvia Luscinia*, *Oriolus Galbula*, je kürzer ist der Unterschied in der Zeit ihrer Ankunft an beiden Orten. Dieser letztgenannte Umstand scheint die Annahme zu begünstigen, dass die Wanderung der zuletzt genannten Vögel eine beschleunigtere ist, als die der erstgenannten, welche auf ihrer Wanderung auf grössere Hindernisse stossen, die das gleichmässige Fortrücken der Wanderer erschweren.

Wären diese Beobachtungen an beiden Stationen, Mitau und St. Petersburg, gleichzeitig gemacht und muss man annehmen, dass viele nicht in Zügen wandernde Völgel den Weg von Mitau bis St. Petersburg längs dem Meere, den Vorhölzern folgend, zurücklegen, so würden sie uns eine verständliche Uebersicht über die Geschwindigkeit des Wanderns dieser Vögel geben. So aber ist es zu gewagt, anzunehmen, dass die überhaupt später erscheinenden Vögel, wie *Sylvia Luscinia* und *Oriolus*, 10—12 Tage nöthig haben, um die Reise von Mitau bis St. Petersburg zurückzulegen. Dieser unzuverlässigen Berechnung nach betrüge eine Tageswandrung dieser Vögel circa 50 Werst oder 7 Meilen, eine Geschwindigkeit, welche zwar derjenigen der amerikanischen Tauben, so wie derjenigen unserer grossen Zugvögel bedeutend nachsteht, dennoch aber an einem so kleinen und bei uns zur Brutzeit nur in sehr kurzen Absätzen umherfliegenden Thiere, als die Nachtigall, bewunderungswürdig ist. Interessant wäre es in dieser Beziehung, auch ähnliche Beobachtungen über die Herbstreisen der Vögel zu besitzen.

(Aus dem *Bull. phys.-math. T. XII. No. 19.*)

20 Januar / 1 Februar 1854.

Ueber die Seneciones des Kiewschen Gouvernements. Von E. R. v. TRAUTVETTER zu Kiew.

Die Besser'sche *Enumeratio plantarum Volhyniae cetq.*, welche bereits 1822 erschien, giebt hinsichtlich der *Seneciones* des südwestlichen Russlands vielen Zweifeln Raum, um so mehr, als bei der Unterscheidung dieser Pflanzen heute Kennzeichen in Anwendung kommen, welche Besser unberücksichtigt gelassen hat. Ich glaube daher, dass es für das botanische Publikum des Inlandes nicht ohne Interesse sein werde, das Resultat meiner Untersuchungen der *Seneciones* des Kiewschen Gouvernements kennen zu lernen. Ich erlaube mir daher, eine Aufzählung derselben in den folgenden Zeilen zu geben.

1. *Senecio vulgaris L.* — Auf Sand- und Lehmboden, so wie in Gärten bei und um Kiew vom 3 Juni (blühend) bis 12 Sept. (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt. — Die *var. radiata* habe ich im Kiewschen nicht beobachtet.

2. *Senecio vernalis Waldst. et Kit. Descr. et icon. pl. rar. Hung. I. p.* 23 *tab.* 24. — *Reichenb. Iconogr. bot. IV. tab.* 513. — Auf Brachfeldern, Wiesen, in Wäldern und Gärten, an Bachufern und auf sandigen Stellen bei Kiew, Bjelaja-Zerkow, Kamenka und Uman vom 23 April (blühend) bis 16

Juni (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt. — Die oben citirten Abbildungen stellen jüngere Exemplare dar. Im Alter wird die Pflanze oft sehr ästig, wobei sich die Haare auf dem Stengel und den Aesten verlieren. Die Blättchen der äusseren Hülle (*calyculus*) sind zwar gewöhnlich an der Spitze schwarz, aber durchaus nicht immer.

3. *Senecio erucifolius L.* — *Koch. Syn. Fl. germ. p.* 427. *var. viridis nob.* (*herba viridi, demum parce pubescente vel subglabra*). — Auf Brachfeldern, im Gebüsch, in Wäldern und Gärten bei Kiew, Piragowo, Tripolje, zwischen Morosowka und Skwira, vom 21 Juli (blühend und mit reifen Früchten) bis zum 8 September (mit reifen Früchten) gesammelt. — Den ächten *Senecio erucifolius L.* (*Dec. Prodr. VI. p.* 351. — *M. Bieb. Fl. taur. cauc. II. p.* 307) mit einer dichten Behaarung, welcher uns eine *var. α. canescens*: *herba tota dense piloso-canescente* ist, besitze ich aus dem Jekaterinoslawschen, Ssewastopol und Kachetien. Alle meine Kiewschen Exemplare dagegen sind nur sehr spärlich behaart, ja im Alter fast unbehaart, wie diess auch Besser von seinem *Sen. erucifolius* (*En. pl. Volh. p.* 76) anführt. Diese *var. viridis nob.* ändert im Kiewschen sehr in der Gestalt der Blätter und der Breite der Blattlappen ab, einerseits dem *Sen. Jacobaea L.* so nahe stehend, dass man sie nur durch die behaarten Ovarien und den *pappus persistens* der Strahlenblüthen von demselben unterscheiden kann, andrerseits den *Sen. tenuifolius Jacq.* (*Fl austr. tab.* 278. — *Reichenb. Iconogr. bot. IV. fig.* 516) darstellend, welchen ich indessen der zahlreichen Zwischenformen wegen selbst nicht als Varietät trennen mag. Das Originalexemplar des *Sen. arenarius M. Bieb.* (*Bess. En. pl. Volh. p.* 76), welches ich im Besserschen Herbar gefunden habe, kömmt in allen Beziehungen mit dem *Sen erucifolius L. canescens nob.* überein, die Exemplare aber, welche Besser (*En. pl. Volh. p.* 110) mit einem Fragezeichen zu *Sen. arenarius M. Bieb.* bringt, gehören meiner Ansicht nach zu *Sen. erucifolius L. viridis nob.* mit breiteren Blattlappen.

4. *Senecio Jacobaea L.* — *Koch. Syn. Fl. germ. p.* 247. — *var. typica nob.* — In Laub- und Nadel-Wäldern und Ge-

büschen, auf Wiesen, bei Kiew, Borschtschagowka, Romanowka, Station Wjeta, zwischen Karabatschin und Mininy, zwischen Spola und Korssun und bei Uman vom 20 Juni (eben aufblühend) bis 10 September (mit reifen Früchten) gesammelt. — *var. borysthenica nob.* — *Sen. praealtus β borysthenicus Dec. Prodr. VI. p.* 351. — *Sen. borysthenicus Andrcz.* — Auf den sandigen Dnjeprufern und Dnjeprinseln zwischen Rshischtschew und Traktomirow, so wie zwischen Trakomirow und Kanew vom 23 bis 24 Juni (blühend) gesammelt. — Der *Senecio Jacobaea L.* variirt ebenfalls sehr in der Blattform. Die Exemplare des *Sen. borysthenicus Andrcz.* im Herbar Bessers stammen von den Katarakten des Dnjepr her; an ihnen, wie an meinen Kiewschen Exemplaren, hat der *radius ovaria glabra* und einen *pappus caducus* und weiss ich dieselben vom *Sen. Jacobaea L.* eben so wenig zu trennen, als den *Sen. tenuifolius Jacq.* vom *Sen. erucaefolius L.* — Ledebour scheint ein Exemplar des *Sen. erucifolius L.* mit schmalen Blattlappen (*Sen. tenuifolius Jacq.*) als *Sen. borysthenicus* von Besser erhalten zu haben (*conf. Ledeb. Fl. ross. II. p.* 634). Wenn Ledebour hiebei (*l. c.*) angiebt, der *Sen. praealtus Bertol.* komme nach brieflichen Mittheilungen von mir im Kiewschen vor, so ist diess nur auf den *Sen. praealtus β borysthenicus Dec.* zu beziehen. Der typische *Sen. praealtus Bertol.* ist eine mir gänzlich unbekannte Pflanze.

5. *Senecio Doria L.* (*nec Koch.*). — *Jacq. Fl. austr. II. tab.* 185. — *Dec. Prodr. VI. p.* 352. — *Sen. macrophyllus M. Bieb. Fl. taur. cauc. II. p.* 308, *III. p.* 571. — *Sen. umbrosus Bess.* (*nec Waldst. et Kit.*). — *Bess. En. pl. Volh. p.* 33, 108. — *Var. microcephala nob.: periclinііs* 2—2½ *lin. Paris. longis.* — Auf den Wiesen und Steppen bei Wassilkow und Bjelaja-Zerkow, zwischen Taraschtscha und Swenigorodka, so wie bei Solotopol vom 28 Juni (der Blüthenstand noch wenig entwickelt) und 5 Juli (eben aufblühend) bis 18 Juli (blühend) gesammelt. — Wie ich aus Hohenackerschen Exemplaren ersehe, ist unsere Pflanze ohne Zweifel der *Sen. macrophyllus M. Bieb.*, den ich aber von *Sen. Doria L.* nicht trennen kann, da ich im Besserschen Herbar ein Oesterreichisches Exemplar des *Sen. Doria L.* von Schivereck

finde, welches *ovaria radii glabra* besitzt und völlig mit unserer Kiewschen und Hohenackerschen Pflanze übereinstimmt. Auch *De Candolle* giebt dem *Sen. Doria L. ovaria glabra.* — Der *Sen. Doria Koch.* (*acheniis puberulis*), welcher nach Ledebour (*Fl. ross. II. p.* 639), Ssemenow (Придонская Флора стр. 105) und Claus (Lokalfl. der Wolgageg. S. 300) im östlichen Russlande wächst, ist mir unbekannt, wenn er nicht eine und dieselbe Art mit *Sen. coriaceus Ait.* (*Dec. Prodr. VI. p.* 354) ist, von dem im Besserschen Herbar ein kultivirtes Exemplar vorhanden ist, das ganz und gar die Tracht von *Sen. Doria L.* hat, von ihm aber durch *achenia radii hispidulo-puberula* abweicht. — Der *Sen. umbrosus Bess.* (*En pl. Volh. p.* 33, 108) findet sich in einem einzigen und zwar aus Podolien herstammenden Exemplare im Besserschen Herbar. Ich selbst besitze auch vom Prof. Rogowitsch bei Kamenez-Podolsk gesammelte Exemplare, welche mit dem *Sen. umbrosus* Bessers völlig übereinkommen. Alle diese Exemplare sind durch ihre spinnewebenartige, sehr spärliche Behaarung vom *Sen. umbrosus Waldst. et Kit.* (*Descr. et icon. pl. rar. Hung. tab.* 210) gar sehr verschieden, stimmen aber hinsichtlich derselben, wie auch in allen übrigen Beziehungen, durchaus mit dem Kiewschen *Sen. Doria L.*, von ihm blos durch grössere Blüthenköpfchen abweichend. Ich nehme daher den *Sen. umbrosus Bess.* blos für eine *var. maerocephala* (*periclinüs* $3\frac{1}{2}-4$ *lin. Paris. longis*) des *Sen. Doria L.**).

6. *Senecio paludosus L. var. hypoleuca Ledeb. Fl. ross. II. p.* 640. — Auf den Inseln des Dnjepr bei Kiew vom 20 bis 26 Aug. (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt. — Am Kiewschen *Sen. paludosus L.* haben die Ovarien in der Jugend an der Spitze einige Haare, die reifen *achenia* aber sind *glaberrima.* — Die *var. nudiuscula Ledeb.* habe ich im Kiewschen noch nicht beobachtet.

---

*) Vom *Senecio racemosus Dec.* besitze ich zwar Exemplare aus dem Jekaterinoslawschen und Poltawschen, — im Kiewschen ist er mir indessen bisher noch nicht vorgekommen.

7. *Senecio sarracenicus L.* — *Jacq. Fl. austr. II. tab.* 186. — *Reichenb. Iconogr. bot. III. fig.* 468. — Am Ufer des Flusses Ross bei Bjelaja-Zerkow am 18 Juli (noch nicht aufgeblüht) vom Prof. Rogowitsch gesammelt*).

8. *Senecio palustris Dec.* — *Cineraria palustris L.* — An Mühlenteichen und sumpfigen Orten bei Kiew und zwischen Bjelaja-Zerkow und Stawischtsche im Juni (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt.

---

*) Ich besitze auch Exemplare des *Sen. sarracenicus L.* aus den Gouvernements Tschernigow und Orel. — Der *Sen. nemorensis L.* ist bisher im Kiewschen nicht aufgefunden worden, obschon ich Exemplare aus den angrenzenden Gouvernements Wolhynien und Podolien habe, u. zwar mit 5 Strahlenblumen, — wie mir scheint, die *var. genuina Koch.*

(Aus dem *Bull. phys.-math. T. XII. No.* 22.)

$\frac{2}{14}$ December 1854.

Ein Beitrag zur geographischen Verbreitung der Infusorien; von Dr. J. F. WEISSE.

Ein dreiwöchentlicher Aufenthalt in den Bädern von Aix (in Savoien) im Juli 1853 veranlasste mich, da ich mein Mikroscop mitgenommen, den dort vorkommenden Infusorien nachzuspüren. Dass die Ausbeute nur gering sein würde, hatte ich schon das Jahr vorher vermuthet, weil ich in den Umgebungen der Stadt nirgends stehende Wässer, Teiche, Gräben u. s. w. bemerkte. Auf meine vielfachen Erkundigungen nach dergleichen Wohnplätzen der Infusorien bei meinem zweiten Besuche von Aix-les-bains ward ich immer nur an Stellen hingeführt, wo das überall fliessende Quellwasser, mineralisches und unmineralisches, entweder zufällig stagnirte oder künstlich für Mühlen-Getriebe gedämmt worden war. Ich fragte wohl unterrichtete Kollegen, ob sie mir nicht sagen könnten, wo die kleine Lemna, diese bekannte Enten-Speise und zugleich so beliebte Herberge vieler kleiner Wasserthierchen vorkomme; allein Niemand wusste mir Bescheid zu geben. Ich war daher genöthigt, auf eigene Entdeckungen auszugehen. Die in dieser Absicht unternommenen Excursionen blieben jedoch ohne erwünschten Erfolg. Die Ausdrücke *étang* und *eau dormante* oder *stagnante* schienen den Leuten, die ich darum befragte, ganz unverständlich zu sein; man verwies mich stets auf: *le marais au bord du lac de Bourget.* Nur einmal traf ich in einem Privatgarten eine kleine stin-

kende Lache an, die der mich auf meinen Wanderungen begleitende Bube naserümpfend: «*vilain couloir*» nannte. Meine Beobachtungen mussten also auf das erwähnte mit Sumpfgras und Schilf überwachsene Ufer des *Lac de Bourget* beschränkt bleiben. Dieser See, auf welchem ein Dampfschiff regelmässige Fahrten von Aix nach Lyon macht, liegt eine kleine Stunde von der Stadt und ist jenseits von hohen Bergen (*Dent du Chat. Montagne de Haute Combe*) begränzt.

Infusorien von Aix-les-bains.

Ich muss hier die Bemerkung voranschicken, dass ich unter den von mir aufgefundenen Thierchen nichts Neues gesehen habe und dass sämmtliche bei Aix von mir beobachtete Infusorien den anderwärts vorkommenden in allen Stücken gleichen. Interessant war es mir jedoch, dass ich zwei von mir in früherer Zeit (*Bull. phys.-mathém. T. V. No.* 14 und *T. XI. No.* 5) als neu aufgestellte Arten auch hier antraf. Es sind meine *Mastigocerca lunaris* und *Cyclidium lineatum.* Letzteres hat Max. Perty, als *Coccudina crystallina* bei ihm abgebildet, auch in der Schweiz beobachtet [1]).

Bei Aufzählung der von mir gesehenen Thierchen folge ich dem Systeme von Ehrenberg, weil ich mich an dieses gewöhnt habe.

Polygastrica.

1. *Fam. Monadina: Monas Guttula. Uvella Uva. Polytoma Uvella*

2. *Fam. Cryptomonadina: Cryptomonas ovata, cylindrica* und *erosa. Trachelomonas volvocina.*

3. *Fam. Volvocina: Chlamidomonas Pulvisculus.*

4. *Fam. Vibrionia: Vibrio Lineola. Spirillum Undula.*

5. *Fam Closterina: Closterium moniliferum.*

6. *Fam. Astasiaea: Euglena deses, viridis, Spirogyra, Pyrum, triquetra* und *Ovum.*

7. *Fam. Dinobryina: O.*

---

1) Zur Kenntniss kleinster Lebensformen u s. w. Bern 1852. pag. 158 und Tab. V. Fig. 18.

8. *Fam. Amoebaea: Amoeba diffluens* und *radiosa.*

9. *Fam. Arcellina: Difflugia proteiformis. Arcella vulgaris.*

10. *Fam. Bacillaria: Arthrodesmus quadricaudatus. Euastrum Botrytis. Navicula gracilis? Acus, fulva, Sigma, viridis, viridula, capitata, Librile* und *splendida. Eunotia Zebra* und *turgida. Bacillaria vulgaris. Synedra Ulna* und *capitata. Gomphonema truncatum, acuminatum* und *rotundatum. Cocconema Cistula* und *cymbiforme.*

11. *Fam. Cyclidina: Cyclidium Glaucoma, margaritaceum* und *C. lineatum m.*

12. *Fam. Peridinaea: Chaetoglena volvocina. Peridinium cinctum.*

13. *Fam. Vorticellina: Trichodina Grandinella. Urocentrum Turbo. Vorticella Campanula, nebulifera* und *chlorostigma.*

14. *Fam. Ophrydina: O.*

15. *Fam. Euchelia: Actinophrys Sol* und *difformis. Podophrya fixa. Trichoda pura. Leucophrys patula.*

16. *Fam. Colepina: Coleps hirtus.*

17. *Fam. Trachelina; Trachelius Anaticula* und *trichophorus. Loxodes Bursaria. Chilodon uncinatus. Nassula ornata.*

18. *Fam. Ophryocercina: O.*

19. *Fam. Aspidiscina: O.*

20. *Fam. Colpodea: Colpoda Cucullus. Paramecium Aurelia* und *Colpoda. Amphileptus Anser. Uroleptus Piscis.*

21. *Fam. Oxytrichina: Oxytricha Pellionella, Pullaster* und *caudata. Stylonychia pustulata.*

22. *Fam. Euplota: Euplotes Patella* und *Charon.*

Rotatoria.

1. *Fam. Ichthydina: Chaetonotus Larus.*

2. *Fam. Oecistina: O.*

3. *Fam. Megalotrocha: O.*

4. *Fam. Floscularia: Limnias Ceratophylli* [2]). *Floscularia ornata.*

5. *Fam. Hydatinaea: Furcularia gibba, gracilis* und *Forficula.*

---

2) Auch hier an *Ceratophyllum*, wie gewöhnlich.

6. *Fam. Euchlanidota: Lepadella ovalis. Monostyla cornuta* und *lunaris. Mastigocerca lunaris m. Salpina mucronata. Monura Colurus. Metopidia Lepadella.*

7. *Fam. Philodinaea: Callidina rediviva. Rotifer vulgaris* und *macrurus. Philodina erythrophthalma.*

8. *Fam. Brachionaea: Anuraea curvicornis. Pterodyna Patina.*

—

Aus diesem magern Verzeichnisse, welches bloss 74 *Polygastrica* und 19 Räderthiere (die überdiess grösstentheils nur vereinzelt zur Ansicht kamen), also noch kein volles Hundert Infusorien enthält, dürfte wohl klar hervorgehen, dass Aix, wo Feigen und Pfirsiche im Freien gedeihen, nicht der Ort sei, wo man Infusorien studiren könne, und dass unsere Residenzstadt, mit ihren vielen *étangs* und *eaux dormantes*, in welchen diese winzigen Wesen in so überschwenglicher Menge vorkommen, in dieser Hinsicht den Vorzug verdiene

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XII. No.* 24.)

$\frac{9}{21}$ Juni 1854.

Untersuchungen über die craniologischen Entwickelungsstufen, Verwandtschaften und Classificationen der Nager, mit besonderer Beziehung auf die Gattung *Castor* [1]; von J. F. BRANDT. (Extrait.)

Dass der Schädel der Wirbelthiere ein Organ sei, worin sich oft die bedeutendsten, auf specifische oder generische Abweichungen bezüglichen, Merkmale Kund geben, ist von allen Zoologen und vergleichenden Anatomen anerkannt. Die Bedeutung der Abweichungen im Bau desselben wird noch dadurch erhöht, dass wir ihn als ein zusammengesetztes, für das Thierleben sehr wichtiges, innere Theile umschliessendes oder schützendes Organ zu betrachten haben. Genau genommen bietet freilich der Schädelbau an und für sich zwar sehr oft, jedoch keineswegs immer, durchgreifende, in die Augen springende Charaktere. Manche Gruppen der Wirbelthiere würden sich aber doch von andern ohne eine genauere Berücksichtigung des Schädelbaues nur sehr schwer sondern und unterscheiden lassen. Hinsichtlich der Ordnung der Nagethiere machte bereits G. Cuvier in seinen berühmten

1) Die fragliche Abhandlung ist als Fortsetzung meiner Beiträge zur nähern Kenntniss der Säugethiere Russlands für den VII. Band der *Memoiren der Akademie (Sect. scienc. natur.)* bestimmt.

Recherches s. l. ossem. foss. auf die Wichtigkeit ihres Schädelbaues aufmerksam, ohne jedoch daraus Nutzen für ihre so manche Schwierigkeiten darbietende, durchgreifendere Classification zu ziehen. Ebenso schenkten F. Cuvier und Brandt in ihren Abhandlungen über die *Hystriciden* demselben wichtigen Organ die gebürende Aufmerksamkeit. Erst Waterhouse, dem ein sehr ansehnliches Material in der grossen Weltstadt zu Gebote stand, machte indessen umfassende Studien über den Bau des Schädels der Ordnung der Nager, die später auch bei andern, namentlich A. Wagner, Brandt, Burmeister, Gervais u. s. w. Berücksichtigung fanden. Während meiner vergleichenden Untersuchungen über die Naturgeschichte des Bibers, besonders aber bei der Vergleichung der Schädel des Europäisch-Asiatischen mit dem des Amerikanischen, fand ich Gelegenheit die Wichtigkeit craniologischer Nager-Studien um so mehr anzuerkennen, da sich ergab, dass die beiden genannten, äusserlich einander so ähnlichen Thierformen so bedeutende und mannigfache craniologische Unterschiede zeigen. Zur nähern Begründung der Verwandtschaften des Bibers und seiner systematischen Stellung mussten daher gründlichere und umfassende vergleichende, in alle nähern und entferntern verwandtschaftlichen Verhältnisse eingehende, craniologische Studien eine vorzügliche Beachtung verdienen. Sie liessen sich aber, wenn sie ihren Zweck erfüllen sollten, nicht blos auf die einzelnen Gruppen der Nagerordnung beschränken, sondern waren auf möglichst-viele Gattungen auszudehnen. Selbst eine allgemeinere, selbständige, mit Hinblick auf andere Säugethierordnungen abgefasste Craniologie der Ordnung der Nager konnte als Ausgangspunkt der speciellern Untersuchungen keineswegs übergangen werden. Die während dreiundzwanzig Jahren, namentlich auch in Bezug auf Craniologie durch meine specielle Fürsorge ungemein bereicherten Sammlungen der Akademie boten dazu eine Fülle zum Theil wenig, oder wie die Schädel von *Ctenodactylus*, *Ellobius*, *Myospalax s. Siphneus* noch gar nicht bekannter Materialien.

Die über 400 geschriebene Seiten umfassende Abhandlung, welche ich gegenwärtig der Akademie unter dem oben ge-

nannten Titel vorzulegen die Ehre habe, beschäftigt sich daher in ihrem ersten Theile mit der craniologischen Charakteristik der Ordnung der Nager, sowohl nach fremden, als selbstständigen Untersuchungen. Den zweiten bei weitem umfassenderen Theil meiner Arbeit bildet die ausführliche craniologische Schilderung der einzelnen Nagergruppen oder ihrer Unterabtheilungen und die Erörterung ihrer craniologischen Verwandtschaften. Da die Untersuchungen über den Biber nicht blos die mitgetheilten allgemeinen Nager-Studien veranlassten, sondern überhaupt als Kernpunkt der gegenwärtigen Mittheilungen anzusehen sind, so wurde namentlich den *Castoriden* eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt und ihre Verwandtschaften oder Abweichungen bei den einzelnen Familien ganz besonders berücksichtigt. Die Charakteristiken der einzelnen Nagerfamilien beginnen gewöhnlich mit geschichtlichen Bemerkungen über ihre Begründung und Begränzung. Da indessen trotz seiner Wichtigkeit der Bau des Schädels nicht immer einzig und allein massgebend zur Sonderung der höhern Abtheilungen (Familien) in der Ordnung der Nager erscheint, so bemühte ich mich auch häufig andere, namentlich exomorphische und biologische Merkmale mit den craniologischen in Einklang zu bringen. Ebenso hielt ich es für nöthig manche der ungenügend oder noch gar nicht gekannten Schädel in besondern Anhängen [2]) genauer zu charakterisiren und sie nebst vielen anderen zur Erläuterung der craniologischen Haupttypen der Nager auf eilf Tafeln darstellen zu lassen [3]).

Zur Gewinnung eines bessern Ueberblickes über die man-

---

2) Namentlich findet man als Anhang zur Familie der *Sciuriden* Bemerkungen über den Schädel von *Haplodon*. Aus der Familie der *Muriden* werden die Schädel von *Hydromys*, *Sminthus* und *Ondatra*, aus der der *Spalaciden* die von *Ellobius (Chtonoërgus) Myospalax (Siphneus)* und *Spalax* und endlich aus der Gruppe der *Spalacopiden* (= *Psammoryctina* oder *Orycterina*) die von *Myopotamus* und *Ctenodactylus* in besondern Anhängen erläutert.

3) Die Castoridenschädel fehlen, da in meiner Abhandlung über die specifischen Unterschiede des Europäischen und Amerikanischen Bibers bereits genaue Abbildungen von Biberschädeln geliefert wurden.

nigfachen morphologischen Reihen der Nager schien es mir erspriesslich vier Haupttypen ihrer Entwickelung, namentlich den Typus der Eichhörnchen, der Mäuse, der Stachelschweine und der Hasen anzunehmen. Die drei letzgenannten Typen entsprechen genau drei bereits von Waterhouse aufgestellten Abtheilungen, während der Typus der Eichhörnchen von mir als ein besonderer vorgeschlagen wurde.

Die vier eben erwähnten Typen zerfallen in eine oder mehrere Familien. Der Eichhörnchen- und Hasentypus enthalten nur eine Familie. Der erstere die der *Sciuriden*, der letztgenannte die der *Leporiden*. Der Mäusetypus umfasst die Familie der echten *Muriden* oder besser *Arvicoliden* und als Uebergangsglieder zu andern Gruppen oder als anomale Mäuseformen die Familien der *Myoxiden*, *Castoriden*, *Sciurospalaciden*, *Spalaciden* und *Dipodiden*. Die *Myoxiden* betrachte ich als eigenthümliche Mittelformen zwischen den Eichhörnchen und Mäusen, bei denen indessen die Mäuseähnlichkeit vorwaltet und mit gänzlichem Mangel des Blinddarmes auftritt. Die *Castoriden* vereinen mit vorwaltenden *Arvicolen*-Aehnlichkeiten einige craniologische Kennzeichen, die an die *Sciuriden* und *Stachelschweine* erinnern oder als selbstständige auftreten. Die *Sciurospalaciden* (*Ascomys* und *Thomomys*) sind *Spalaciden*, welche durch einige Schädelmerkmale die *Sciuriden*, namentlich die *Haplodontina*, mit den *Spalaciden* verknüpfen. Die *Spalaciden*, die im Wesentlichen als von mir modificirte *Cuniculurien* im Brant's-Wagner'schen Sinne auftreten, ebenso wie die *Dipodiden* können als anomale, aber durch mehrere, theilweis exomorphische und biologische Kennzeichen abweichende und theilweis zu andern Familien hinneigende *Muriden* angesehen werden. Die *Myoxiden*, *Castoriden* und *Sciurospalaciden* bilden daher als die zu den *Eichhörnchen*, *Spalaciden* und theilweis zu den *Hystriciden* neigenden Formen unter der Kategorie von gemischten Schädelformen die erste Abtheilung der anomalen Gestalten des *Muriden*-Typus. Die Familien der *Spalaciden* und *Dipodiden* werden dagegen unter der Rubrik von »anomalen Formen des craniologischen Typus der *Muriden*« abgehandelt.

Der Typus der *Stachelschweine* kann ohne Zuziehung äusserer Merkmale craniologisch nicht wohl begrenzt werden, da er den *Muriden* durch *Sminthus* sehr nahe steht und sich nur durch das gleichzeitige Vorkommen beträchtlicher, von einer doppelten Wurzel des Oberkieferjochfortsatzes eingefassten Unteraugenhöhlenlöcher im steten Vereine mit dem wandständigen, hintern, meist geraden und scharfspitzigen Unterkieferwinkelfortsatz unterscheiden lässt. Als Glieder desselben betrachte ich die im Sinne von A. Wagner aufgefassten Familien der *Hystriciden*, *Spalacopodiden* (*Psammoryctina Wagn.*), *Chinchilliden* und *Subungulaten* (*Dasyproctina* und *Caviina Waterh.*).

Der nur eine einzige kleine Familie bietende Typus der Hasen gehört zu denen, die sich am besten charakterisiren lassen; obgleich er sich durch *Lagomys* zu andern Typen hinneigt. Der letztere Umstand kann indessen keinen Beweis gegen seine Annahme abgeben, da genau genommen alle Nagertypen untereinander mehr oder weniger zusammenhängen und die formenreiche Ordnung der Nager streng genommen nur einen einzigen, mehrfach gegliederten Haupttypus unter den Säugethieren bildet, der einerseits an *Chiromys* [4]) und dadurch an die *Quadrumanen* sich anlehnt, andererseits manchen Beutelthieren (*Phascolomys*) und Vielhufern (*Hyrax*) sich nähert.

Ausser den bereits oben angedeuteten, in der Annahme von vier Nagertypen oder Haupteintheilungen, so wie in der versuchten Aufstellung einer neuen Nagerfamilie bestehenden Veränderungen, wie der von Brants und Wagner abweichenden Begrenzung der *Cuniculurien* (*Spalaciden*) wurden auch einige Familien so ausser den eben genannten *Spalaciden* die *Sciuriden* und die *Dipodiden* anders begrenzt oder in als zweckmässiger erschienene Unterabtheilungen gebracht.

Den *Sciuriden* wurde die neue Unterfamilie der *Haplodontina*

---

4) *Chiromys*, die noch Wagner mit den Nagern vereint, habe ich (*Bullet. scient. cl. phys.-math. T. XII. n.* 18 und *Mél. biol. T. II. Ln.* 1. *p.* 96) bekanntlich nach dem Vorgange Blainville's u. A. davon ausgeschlossen.

hinzugefügt. Sie bestehen demnach aus den *Subfamilien Sciurina* und *Haplodontina*. Die *Sciurina* zerfallen in *Campsciuri* (*Sciurus*, *Tamias*), *Pteromyes s. Pterosciuri* (*Pteromys*, *Sciuropterus*) und *Arctomyes* (*Arctomys*, *Spermophilus*). In der Familie der *Muriden*, die in die Unterfamilien *Murina* und *Arvicolina* getheilt wird, zerfällt die erstgenannte Unterfamilie, je nach ihren craniologischen Modificationen und Hinneigungen zu andern Typen (Eichhörnchen, Bibern, Stachelschweinen) oder zu den *Arvicolina*, in *a*) *Mures sensu strictiori s. Mures sciuriformes*, *b*) *Mures merioniformes seu Arvicolini*, *c*) *Mures Castorini seu Hydromyes*, *d*) *Mures subhystriciformes* (*Hystricomyes*) *seu Sminthi*.

Die *Spalaciden* werden analog den *Muriden* besonders nach dem Zahnbau in zwei Unterfamilien, *Rhizodonten* und *Prismatodonten s. Arhizodonten* eingetheilt. Die *Rhizodonten*, welche den *Murinen* entsprechen, zerfallen in *Spalaces* (mit den Gattungen *Spalax* und *Rhizomys*) und *Georychi* mit den Gattungen *Bathyergus*, *Georychus* und *Heliophobius*, während die den *Arvicolen* analogen *Prismatodonten* nur aus den beiden Gattungen *Ellobius* und *Myospalax* (= *Siphneus*) bestehen. Den von mir früher in die Unterfamilien *Dipodina*, *Merionina* und *Pedetina* zerfällten *Dipodiden* wurden als fragliche neue an die *Sciurospalaciden* erinnernde Unterfamilie die *Macrocolina* (*Gen. Macrocolus Wagn.*) hinzugefügt und der Name *Merionina* in *Jaculina* umgewandelt. Die *Spalacopodiden*) (*Psammoryctina Wagn.*, *Orycterina Trosch.*) lieferten nach Maassgabe des Zahnbaues in ihren beiden Unterfamilien (*Echimyina* und *Octodontina Waterhouse*) mehrere untergeordnete Abtheilungen, so namentlich werden die *Echimyina* in *Geophila* (*Capromys*, *Echimys* u. s. w.) und *Hydrophila* (*Myopotamus*), die *Octodontina* aber in die Sectionen *Ctenomyes* und *Schizodontes* zerfällt.

Den Schluss der Arbeit bilden die allgemeinen, theils auf die Entwickelungsstufen und Verwandtschaften der verschiedenen Glieder der Ordnung der Nager, theils speciell auf die Biberfamilie gezogenen Resultate nebst einer Erklärung der eilf von Hrn. Pape angefertigten lithographischen Tafeln.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No.* 7.)

$\frac{5}{17}$ April 1853.

Analyse des Werkes der HH. Wiedemann und Weber «*Beschreibung der phanerogamischen Gewächse Esth-, Liv- und Kurlands*»; von F. J. Ruprecht.

(Uebersetzt aus dem 22sten Berichte über die Zuerkennung der Demidow'schen Praemien im J. 1853.)

In dem Leben eines jeden gebildeten, wohl eingerichteten Staates, in welchem unter dem wohlthätigen Schutze des Friedens Wissenschaften und Künste aufzublühen anfangen, giebt es eine Periode, in der die genauere Kenntniss des eigenen Landes, seiner physischen Beschaffenheit und seiner Naturerzeugnisse den Gegenstand der Forschungen einheimischer Gelehrter bildet.

In den Ostseeprovinzen, unter welchem Namen man gewöhnlich Esthland, Livland und Kurland versteht, trat die Untersuchung der dortigen Erzeugnisse des Pflanzenreiches viel später in den Kreis specieller Forschungen als in den benachbarten Landen, z. B. in Polen, Finnland und selbst Ingermannland.

Indem wir hier eine chronologische Uebersicht der die Flora der Ostseeländer betreffenden Arbeiten geben, die wir in dem Werke der HH. Wiedemann und Weber nicht gefunden haben, werden wir desto genauer den Standpunkt be-

stimmen können, welchen diese neueste Arbeit auf jenem Felde einnimmt.

Den ersten Versuch zu einer Bearbeitung der livländischen Flora machte J. B. Fischer in seinem 1778 zu Leipzig erschienenen Werke «Versuch einer Naturgeschichte von Livland», wovon schon früher in Hupel's topographischen Nachrichten von Livland (II, 428—544) ein Auszug war gegeben worden. Hupel selbst interessirte sich nur für die inländischen Färbegewächse und lieferte einen Aufsatz darüber im 39sten Bande der Arbeiten der St.-Petersburger freien öconomischen Gesellschaft. Im Jahre 1784 erschienen in Riga Fischer's Zusätze zu seinem oben genannten Werke zugleich mit einigen Bemerkungen über die physische Geographie Kurlands von dem Professor der Physik in Mitau J. J. Ferber. Dieser erste Versuch fand, wie es scheint, viel Beifall, denn schon 1791 erschien in Königsberg eine zweite vermehrte und verbesserte Auflage der Fischerschen Naturgeschichte, dieselbe, welche man noch jetzt ziemlich häufig sieht. Fischer führt für Livland schon 649 Arten phanerogamischer und 139 Arten kryptogamischer Gewächse auf, von welchen sich jedoch viele als irrthümlich erwiesen haben; in derselben Gestalt, ohne weitere Kritik, zugleich mit anderen Zusätzen, gingen sie in den 4ten und 5ten Band von J. G. Georgi's Beschreibung des russischen Reiches (1809) über. Eine etwas sorgfältiger gearbeitete, aber auch von manchen groben Fehlern entstellte Flora der Ostseeprovinzen gab im Jahre 1803 in Riga ein Schüler von Batsch, H. Grindel, heraus, damals Apotheker daselbst, später Rector der Universität zu Dorpat. Sie führt den Titel «Botanisches Taschenbuch für Liv- Cur- und Ehstland (*sic!*), und enthält eine Menge Gewächse, welche man in diesen Provinzen bis dahin noch nicht gekannt hatte, aber leider giebt Grindel oft nicht mit solcher Genauigkeit wie Fischer die Fundorte von seltneren Pflanzen an. Zwei Jahre später als dieses Werk (1805) erschienen als eine Ergänzung zu demselben: eine Uebersicht der Gewächse Kurlands in der von dem Professor J. G. Groschke herausgegebenen «Beschreibung der Provinz Curland»; ferner eine «öconomisch-technische Flora für Livland, Esthland und Curland» von W.

Ch. Friebe und ein Verzeichniss in Esthland gesammelter Pflanzen von dem Dorpater Professor Germann in dem «neuen botanischen Taschenbuch» von Hoppe. Hier muss auch noch erwähnt werden ein Werk von O. F von Pistohlkors «Verzeichniss der Holzarten Livlands» in dem XVII Bd. der nord Miscellaneen. Einige Jahre später fasste E. W Drümpelmann in Riga den Plan, die Flora Livlands zu bearbeiten mit Hinzufügung von Abbildungen, und in den Jahren 1809 und 1810 erschienen die ersten zehn Lieferungen in folio, jede mit fünf colorirten Abbildungen; aber bei den damaligen drückenden politischen Verhältnissen und wahrscheinlich auch aus Mangel an Unterstützung blieb diese Unternehmung liegen, welche dem Verfasser, der zugleich Herausgeber war, bedeutende Kosten verursacht hatte. Als eine noch unbekannte bibliographische Seltenheit wollen wir erwähnen, dass getrennt von diesem Werke, in Riga 1811 ein Heft erschien, welches Abbildungen und Beschreibungen von 15 Arten Futtergräser enthielt unter dem Titel «Beschreibung und Abbildung der vorzüglichsten und nützlichsten wildwachsenden Futtergräser in Liv- Esth- und Curland». In dieselbe Zeit fällt auch die Arbeit eines unserer correspondirenden Mitglieder, Herrn Weinmann's, unter dem Titel «der botanische Garten der Universität Dorpat im Jahre 1810», in welchem auch die in der Umgebung von Dorpat wild wachsenden Pflanzen aufgezählt sind. Noch früher (1807) war von dem Professor G. A. Germann in Dorpat ein Catalog desselben Gartens herausgegeben worden mit Hinzufügung mehrer Bemerkungen über seltnere wildwachsende Pflanzen Liv- und Esthlands. Im Jahr 1817 gab Graf de Bray im dritten Theile seines in Dorpat erschienenen *Essai critique sur l'histoire de Livonie* Beiträge zur Flora dieser Provinz, zum Theil nach eigenen Beobachtungen, zum Theil nach Mittheilungen von Ledebour und Parrot jun. Eben derselbe Graf de Bray verlas 1820 in einer öffentlichen Versammlung der curländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst eine Vegetationsskizze von Livland, welche zwei Jahre später im zweiten Bande der Verhandlungen derselben Gesellschaft gedruckt erschien; einige andere kleinere Abhandlungen desselben Verfassers über

livländische Gewächse sind zerstreut in den Schriften der Regensburger botanischen Gesellschaft Die durch ihre Lage der Vegetation so günstige Insel Oesel war noch nicht Gegenstand genauerer Durchforschung gewesen. Erst im Jahre 1823 erschienen in Riga die topographischen Nachrichten von J. W. L. Luce (auch unter dem Titel «*prodromus florae osiliensis*»); Zusätze zu diesem Werke erschienen in Reval 1829. Leider war Luce seinem Gegenstande nicht gewachsen, so dass diese Nachrichten wegen der Menge der darin enthaltenen Unrichtigkeiten ganz werthlos sind und Veranlassung wurden zu einer zweiten Beschreibung dieser Insel von J. Johnson in den Abhandlungen der Kaiserlichen freien öconomischen Gesellschaft zu St. Petersburg 1850, worin sich auch ein Verzeichniss der dort von dem Verfasser in Gemeinschaft mit dem H. Professor Schychowsky aufgefundenen Pflanzen befindet. Später botanisirte Prof. Schychowsky dort nochmals und entdeckte mehrere sehr interessante, bisher in den Ostseeprovinzen noch nicht beobachtete Pflanzen. wie *Ruppia rostellata Koch*, *Najas intermedia Wolfg.*, *Chara baltica Fr.*, von welchen er auch dem botanischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Exemplare mittheilte. — Ferner erschienen einige Bemerkungen von Andreas v. Löwis über die frühere Verbreitung der Eichen in Liv- und Esthland und über die von dem Klima Livlands abhängige Entwickelung anderer Gewächse, die ersten in Dorpat 1824, die letzten im 3te Bande des neueren öconomischen Repertoriums für Livland. Auf die kurländische Flora wandte grossen Fleiss J. G. Fleischer in Mitau. Aufsätze von ihm finden sich in der dort erschienenen Zeitschrift «die Quatember» für d. J. 1829 und 1830 und in dem ersten Bande des Bulletins der moskauischen naturforschenden Gesellschaft (1829); in dem letzten befindet sich ein vollständiges Verzeichniss neuer, von ihm selbst aufgefundener, und früher bekannter phanerogamischer Gewächse, welches er bald darauf (1830) in Mitau lithographirt erscheinen liess; hier kommen zuerst eine grössere und vollständigere Anzahl vulgärer esthnischer und lettischer Benennungen von Pflanzen vor. Eine ausführlichere Flora der Ostseeprovinzen von Fleischer gab nach seinem

Tode 1839 E. Lindemann, Lehrer am Gymnasium zu Mitau heraus. Auch der Sohn dieses Letzteren beschrieb 1847 einige der höheren Kryptogamen (*Equiseta*) der Flora der Ostseeprovinzen. Noch ist hier anzuführen eine Dissertation von Trautvetter über die livländischen Weidenarten, gedruckt im 8te Bande der *Mémoires de la société des naturalistes de Moscou*, und die *Flora rossica* von Ledebour, welcher bekanntlich lange Professor der Botanik an der Universität von Dorpat war, und in dieses Werk auch seine Beobachtungen über die Flora der Ostseeprovinzen niedergelegt hat, nicht zu gedenken mancher anderer Werke allgemeineren Inhalts über benachbarte Länder mit gelegentlich eingestreuten Bemerkungen über die Gewächse der baltischen Gouvernements, wie z. B. Eysenhardt's Dissertation über die Gewächse Preussens (1823), in welcher sich solche Mittheilungen des Hrn v. Baer finden.

Ausserdem giebt, nach dem Vorgange von Reichenbach, Fries und Anderen, Hr. Professor Bunge in Dorpat unter Mitwirkung zahlreicher Freunde der dortigen Flora getrocknete Sammlungen heraus, welche schon die beträchtliche Anzahl von 700 Arten enthalten, und wo die Objecte selbst zur Anschauung vorliegen auf eine zuweilen noch zweckmässigere Weise, als dies in gedruckten Werken möglich ist. Eine ähnliche Unternehmung wurde bereits lange vorher von Lindemann begonnen. Diese beiden Pflanzensammlungen befinden sich in den Händen Vieler, die sich für die Flora der Ostseeprovinzen interessiren. Auch die Akademie besitzt jene Herbarien von Bunge und eine im Jahre 1833 von Lindemann eingesandte Sammlung von 330 Arten kurländischer Pflanzen. Aus einer Anzeige im Inland 1852 No. 51 ist ersichtlich, dass ähnliche Herbarien von 200 der gewöhnlicheren Pflanzen (auf besondere Bestellungen auch noch eine dritte und vierte Centurie) von Hrn. Wiedemann zusammengestellt durch die Buchhandlung von Kluge und Ströhm in Reval bezogen werden können.

In der neuesten Zeit hat die Gründung des naturforschenden Vereins in Riga nicht wenig beigetragen zur genaueren Erforschung des Landes, und eine Menge auf die Flora der-

selben sich beziehende Aufsätze zeugen von den Eifer der Mitglieder zur Erreichung des vorgesteckten Zieles. Als ein Beweis der rege gewordenen Theilnahme für diesen Gegenstand dient auch dies, dass das vorliegende Werk der Herren Wiedemann und Weber als eine zeitgemässe Erscheinung mit Beifall aufgenommen wurde und mehrfach öffentlich eben so beurtheilt wurde, was jedoch auf unser eigenes Urtheil darüber keinen Einfluss haben soll.

Die Flora der Herren Wiedemann und Weber zerfällt in zwei Theile, einen allgemeinen, 126 Seiten, und einen fünfmal stärkeren speciellen.

Der allgemeine Theil enthält 6 Abschnitte. In dem ersten ist die Rede von der physischen Beschaffenheit des zu schildernden Landes und namentlich von seiner Lage, Grösse und Bodenbeschaffenheit. Dieser Abschnitt ist, wie die Verfasser selbst sagen, grossentheils aus einem neuerlich erschienenen Werke Rathlef's und aus Trautvetter's pflanzengeographischer Uebersicht des europäischen Russlands entlehnt, mit Hinzufügung übrigens mancher selbständiger Ansichten und Darstellungen. Das folgende Capitel, klimatologischen und meteorologischen Inhalts, ist nach den für diesen Gegenstand vorhandenen Quellen bearbeitet unter Mitwirkung des Agronomen Baumann, und beschränkt sich auf das Nothwendigste. Darauf folgt eine Aufzählung der wichtigsten im Grossen angebauten Gewächse, als ein lebendiger Ausdruck für das Klima.

Der zweite Abschnitt ist eine Uebersicht der Flora nach natürlichen Familien geordnet. Die Anordnung und die Charakteristik der einzelnen Familien ist hauptsächlich nach dem bekannten Werke von Koch über die deutsche Flora. Dieser Abschnitt bildet gewissermassen einen Schlüssel zum natürlichen System, denn die Verfasser haben zum Nutzen der Anfänger in der Botanik den speciellen Theil nach dem Linnéschen System geordnet, was man nur billigen kann, weil eine Localflora doch nie eine vollständige Anschauung von dem natürlichen System geben kann. In jeder Familie sind die Geschlechter namentlich angeführt, die Arten aber nur der Zahl nach.

Im dritten Abschnitt finden wir eine Uebersicht der gewöhnlich vorkommenden Gewächse nach Standorten und Blüthezeit, in derselben Weise wie in Bogenhardt's Flora der Umgegend von Jena. Dieses Capitel ist mit besonderem Fleisse gearbeitet, mit einem sogenannten Blüthenkalender für je zwei Monate versehen, und giebt einen guten Ueberblick von der Physiognomie der Flora, aber nicht von ihrem Charakter, zwei Begriffe, welche man nicht verwechseln darf, weil der Charakter einer Flora nur bestimmt wird durch die seltneren und besonders eigenthümlichen oder nicht weit verbreiteten Arten eines Landes. In diesem Abschnitte sind sehr passend die selten vorkommenden Pflanzenarten weggelassen; von diesen sind speciell angeführt nur die am Meeresufer wachsenden. Unter den Standorten haben wir das Meer selbst vermisst, bei dessen Schilderung nicht die Kryptogamen (*Characeae* und *Phyceae*), sondern besonders die Phanerogamen hätten berücksichtigt werden können (*Zostera*, *Ruppia*, *Zannichellia*, *Najas*) und wo ausser *Potamogeton marinus* wahrscheinlich auch *P. zosteraceus Fr.* vorkommt, da er an den gegenüberliegenden Inseln das Abo'schen Archipels ganze unterseeische Wiesen bildet.

Der vierte Abschnitt bezieht sich auf die Pflanzengeographie oder auf die Betrachtung der charakteristischen Pflanzen des ganzen Florenbezirks oder seiner einzelnen Theile, was wir in keinem der früheren botanischen Werke über die Ostseeprovinzen gefunden haben, und die Verfasser haben damit unstreitig eine wichtige Lücke ausgefüllt, obgleich die Resultate gewiss mit der Zeit eine andere Gestalt annehmen werden, wie das auch nicht anders sein kann. Zuerst sind unter einander verglichen die Pflanzen Esthlands, Livlands und Kurlands, und für jede dieser drei Provinzen die ihr besonders eigenthümlichen angegeben, und dann sind noch genauer Oesel, Moon und die umliegenden kleineren Inseln besonders betrachtet.

Nach der Berechnung der Verfasser hat

Esthland ausschliesslich eigenthümliche Arten nur 12 *)
Oesel mit den kleineren Inseln 18
Livland und Oesel zusammen 11
Livland auf dem Festlande . . . . . 54 **)
Kurland allein. 56

Zusammen 151.

Der übrige Theil, d. h. etwa 900 Arten kommen häufiger vor (wenigstens in zwei Provinzen) und ungefähr 700 von diesen sind gleichmässig vertheilt in allen drei Gouvernements. Anstatt der politischen Gränzen dieser drei Gouvernements wäre es natürlicher gewesen als Grund der Eintheilung das silurische System mit dem devonischen Kalk oder ohne denselben zu nehmen, und davon den Ufergürtel aller drei Gouvernements überhaupt abzusondern. Ausserdem vergleichen die Verfasser ihre Flora mit der deutschen nach der Artenzahl der einzelnen Familien, geordnet nach den Theilen, welche sie von der ganzen Zahl der Phanerogamen ausmachen,— sehr mühsame Berechnungen, oft in Brüchen mit fünf Decimalstellen. Solche statistische Untersuchungen sind in der neueren Zeit aufgekommen, aber es ist zweifelhaft, ob sie in so grossem Massstabe wirklich nützlich sind, besonders wenn der Florabezirk nicht zu den bekannteren gehört, denn im entgegengesetzten Falle werden diese Berechnungen zu einer blossen arithmetischen Spielerei. Es reicht hin, zur Vergleichung und Berechnung nur diejenigen Familien zu nehmen,

*) Nämlich *Cerastium alpinum*, *Saxifraga controversa*, *Senecio campestris*, *Cornus suecica*, *Erica Tetralix* (Hapsal), *Verbascum collinum*. Das Vorkommen von *Luzula albida* und *Hypericum humifusum* haben die Verfasser nicht mit Exemplaren belegt. *Alopecurus nigricans Willd.* wächst auch in Livland bei Pernau, *Stellaria longifolia* kommt in Livland nicht selten vor. *Carex vaginata* erhielten wir aus Dorpat in der zweiten Centurie von Bunge unter dem Namen *C. panicea L.* Auch *Salix bicolor* wächst wahrscheinlich in Livland.

**) Durch einen Druckfehler steht 58. In dieser Zahl scheinen manche unwahrscheinliche Angaben enthalten zu sein; auch für Kurland ist die Zahl der eigenthümlichen Pflanzen zu gross.

welche sich durch ihren Artenreichthum auszeichnen. In den mehr nach Norden liegenden Gegenden Europas ist ein Vorwiegen der Monocotyledonen bemerklich, und treten vergleichsweise die Dicotyledonen zurück. Von diesem Gesichtspunkt angesehen, ergiebt sich aus den Berechnungen der Verfasser, dass in den Ostseeprovinzen verhältnissmässig weniger Pflanzen vorkommen aus den Familien der *Compositae*, *Cruciferae*, *Saxifrageae*, *Papilionaceae*, *Umbelliferae* u. a. als in Deutschland, mehr dagegen *Gramineae*, *Cyperaceae*, *Orchideae*. Bei einigen dieser Familien, wie bei den *Saxifrageae* und *Orchideae*, weisen sie den Einfluss von Localverhältnissen nach, z. B. das Fehlen der Gebirge, das Auftreten des Kalkes. Koch hat in seiner Flora Deutschlands einige Gegenden mit hineingezogen, deren Vegetation einen durchaus verschiedenen Charakter trägt, wie die Küstenländer am adriatischen Meere, welche zur Flora des mittelländischen Meeres gehören, die Thäler des südlichen Tyrols, einige Gegenden der Schweiz.— Wir bemerken, das die Verfasser des hier besprochenen Werkes dies berücksichtigt und bei der Vergleichung der Flora der Ostseeprovinzen mit der deutschen aus den Zahlenangaben Kochs das adriatische Litorale und die ganze Schweiz weggelassen haben.

Endlich wird in diesem nämlichen Abschnitt auch noch das Verhältniss zu den Nachbarfloren berücksichtigt. Die Verfasser haben versucht nach den vorliegenden Quellen zu bestimmen, welche Pflanzen der Floren Preussens, Litthauens, St. Petersburgs und Finnlands in den Ostseeprovinzen fehlen oder wenigstens dort noch nicht gefunden sind. Diese Vergleichung ist ohne Zweifel sehr nützlich, weil auf diese Weise am schnellsten möglich sein wird das vorgesteckte Ziel zu erreichen und jene Pflanzen zu entdecken, aber hieraus sind nur die Eigenthümlichkeiten der benachbarten Floren ersichtlich, nicht das Charakteristische der Flor der Ostseeprovinzen. Zu diesem Zwecke verweisen die Verfasser auf den speciellen Theil ihres Werkes, wo sie nach dem Vorgange der preussischen Flora zu jeder Pflanzenart ein sehr sinnreiches und leicht verständliches Zeichen setzen. Es wäre indessen nicht überflüssig gewesen, auch in dem allgemeinen Theil eine kurze

Uebersicht davon zu geben, um so mehr, da man nur daraus den Charakter einer Specialflora erkennen kann, welchen die Verfasser doch zeichnen wollten. — Die Provinz Preussen haben die Verfasser als westliche Nachbarflora genommen, obgleich es wohl besser gewesen wäre, sie zu der südlichen, d. h. der litthauischen, zu zählen, während die Inseln Gothland und Öland mit der gegenüber liegenden schwedischen Küste hätten als westliche Flora gelten sollen, weil dieser Theil Schwedens ausser dem silurischen System noch viele dem silurischen Theile der Ostseeprovizen gemeinschaftliche seltnere Pflanzen hat, und in diesem Falle das Meer kein Hinderniss bildet. Die Verfasser haben gefunden, dass in Preussen und Litthauen 267 Arten vorkommen, welche den Ostseeprovinzen fehlen, im Nordosten und Norden dagegen, namentlich in St. Petersburg und Finnland nur 96. Die letzte Zahl halten wir für zu hoch, und wagen es zuversichtlich sie um ein Drittel *)

---

*) *Rumex conglomeratus Murr. (Nemolapathum Ehrh.)* wächst um St. Petersburg nicht, und wir wissen nicht, woher die Verfasser diese Angabe haben.

Salix grandifolia Ser., *Cuscuta Epithymum Sm.*, *Silaus pratensis Bess.*, *Chenopodium ficifolium Sm.*, *Barbarea praecox R. Br.* wurden allerdings in den Petersburger Floren angeführt, aber, wie auch schon in der *Diatr. Petr.* bemerkt worden, wahrscheinlich nur durch Versehen.

Potentilla salisburgensis Haenke ist identisch mit *P. verna* in der Flora der Verfasser und mit der wirklichen *P. verna L.* und *Wahlb.*, aber keineswegs mit der *P. verna* der mitteleuropäischen Floren; von der Identität der *P. aurea* und *P. salisburgensis* kann nicht die Rede sein, die Verfasser haben die von ihnen angeführte Stelle missverstanden. *Arabis sagittata Fl. Petr.* ist schon früher für *A. Gerardi Besser et Koch (A. stenopetala Willd.)* erkannt worden. *Sherardia arvensis L.* ist in Petersburg schon seit 100 Jahren verschwunden. *Phlomis tuberosa L.* möchte kaum in Petersburg wild wachsend vorkommen, ebenso *Myrrhis odorata*. *Lathyrus pisiformis L.* ist von Bunge in der 6ten Pflanzencenturie ausgegeben und gehört also auch nicht hieher.

Sonchus maritimus, *Viola montana* und *Valeriana sambucifolia* erscheinen in St. Petersburg nur als Varietäten von *S. arvensis L.*, *V. canina Auctt.* und *V. officinalis L.*

zu verringern; eine zweites Drittel mag, wie die Verfasser selbst vermuthen, noch gefunden werden, wenn die Flora der Ostseeprovinzen genauer durchforscht wird.

Was aber *Quercus sessiliflora* betrifft, so sind alle Eichen in der nächsten Umgegend von St. Petersburg entweder angepflanzt oder als wildwachsend zweifelhaft. Auf dem karelischen Isthmus, nördlich von der Newa, verschwinden alle anscheinend wild wachsenden Eichen allmählig, hier und da finden sich Ueberreste von ansehnlichen Stämmen. Mit Sicherheit finden sich wilde Eichen im Oranienbaumschen Kreise in der Gegend von Koporje, aber sie wachsen grösstentheils strauchartig; in den einsamen Wäldern auf Dolgoi Noss giebt es jedoch ziemlich viele, freilich nicht sehr hohe, aber kräftige Stämme. Die Früchte und Blätter derselben lassen auch einen geübten Botaniker in Zweifel über das Vorhandensein der zwei Arten, welche Linné und einige neuere Botaniker nicht anerkennen, während sie in mehr südlichen Gegenden sich deutlich unterscheiden.

Auch für Finnland ist von den Verfassern Manches zu viel angeführt. *Dianthus alpinus L.* wächst weder in Finnland noch überhaupt im russischen Reich oder in Skandinavien; was *Gentiana obtusifolia Willd.*, *Hieracium boreale Fr.*, *Carex atrata L.* und *saxatilis Scop.* betrifft, so fehlt es entweder noch an sicheren Daten oder diese können nicht auf das südliche Finnland bezogen werden. Da die Verfasser nicht Gelegenheit hatten sich mit den zerstreuten und schwierig zu erlangenden Werken über die finnländische Flora im Originale oder mit den dortigen Herbarien bekannt zu machen, so stützen sie sich auf handschriftliche, nicht ganz zuverlässige Quellen. *Thalictrum Kemense Fr.*, *Eriophorum Scheuchzeri Hopp.*, *Tussilago frigida L.* und *eradiata Wahlb.* (die letzte ist nur eine Varietät von *T. frigida*), *Carex tenuiflora Wahlb.* kommen nur im nördlichen und nordöstlichen Finnland vor. Auch *Saxifraga caespitosa* und *Hierochloa australis* finden sich im südlichen Finnland nicht, sie erscheinen erst auf der Insel Walaam. *H. australis* ist übrigens in Cardis gefunden und befindet sich in den Centurien von Bunge. *Oxytropis campestris Dec.* (wahrscheinlicher *Oxytropis sordida Pers.*) erscheint jenseit der Gränze von Südfinnland erst in Nyslot. *Orchis curvifolia Nyl.* unterscheidet sich nicht hinlänglich von *O. maculata L.* — *Archangelica litoralis* unterscheidet sich nicht von *A. officinalis* der Flora von St. Petersburg und den Ostseeprovinzen; obgleich diese Pflanze in Petersburg mehr die Gegenden in der Nähe des Meeres liebt, so findet sie sich doch auch im Binnenlande. Hier ist auch noch *Cerastium glomeratum Thuill.* zu erwähnen, als einer bisher in den Ostseeprovinzen

Der allgemeine Theil oder die Einleitung schliesst mit einer Darstellung der Benutzung der dortigen Gewächse nach Anleitung von Leunis, Oken, Höfle und Langethal. In der That fehlt es an populären auf die Localität bezüglichen Angaben der Art, und überdies ist dieser Abschnitt wohl geordnet und für die Lernenden sehr nützlich, nicht minder aber auch die darauf folgende Anleitung zum Bestimmen der Pflanzen, eine kurze Terminologie, welche indessen wegen Mangels der lateinischen Kunstausdrücke an vielen Stellen nur beim Gebrauche des Werkes der Herren Verfasser ausreicht. — Zu diesem Allen kommen noch — was übrigens auf dem Titelblatte nicht bemerkt ist, 4 Tafeln mit 100 sehr sauber ausgeführten Figuren.

Der specielle Theil besteht aus der systematischen Aufzählung und Beschreibung der inländischen Phanerogamen nach der Ordnung des Linnéschen Systems und nimmt den grössten Theil des Werkes ein, 616 Seiten oder mit dem Register der deutschen und lateinischen Namen 658 Seiten. Warum haben die Verfasser nicht auch ein alphabetisches Verzeichniss der esthnischen Vulgärnamen hinzugefügt? Ausser dem sehr unvollständigen Wörterbuch im Nachtrage von Luce giebt es wohl kaum ein besonderes Wörterbuch für dieselben, wie etwa für die russischen Pflanzennamen. Ein Verzeichniss esthnischer Benennungen, aber nicht (was bei vielen Gelegenheiten unentbehrlich ist) in alphabetischer Ordnung, sondern in derselben wie bei den Verfassern, d. h. nach dem Linnéschen System, stellte schon Fleischer zusammen im Jahre 1830. Aber nach den Proben zu urtheilen, welche einer von den Herren Verfassern schon auf dem Felde der Sprachkunde gegeben hat, sind die esthnischen Pflanzennamen in dem hier beurtheilten Werke gewiss viel zuverlässiger als bei Fleischer, und dieser Theil verdient daher besondere Beachtung. Herr Wiedemann ist der Akademie schon bekannt durch zwei handschriftliche Grammatiken, der tscheremissischen und der wotjakischen Sprache, welche in den Jahren 1845 und

unbekannt gewesenen Pflanze, welche von Herrn K. J. Maximowitsch am Peipussee gefunden worden ist.

1849, jede mit einem halben Demidowschen Preise, gekrönt und zu deren Herausgabe dem Verfasser noch ausserdem die Mittel gegeben wurden.

Was die lettischen Pflanzennamen betrifft, so bitten die Verfasser den Kenner dieser Sprache um Nachsicht, dass diese Namen nicht mit den lettischen Schriftzeichen gedruckt sind und in Folge verspäteter Erlangung eines richtigeren Verzeichnisses, grossentheils erst in den Zusätzen stehen. Es wäre zu wünschen, dass zu den vulgären Pflanzennamen aus wenig bekannten Sprachen immer auch eine buchstäbliche Uebersetzung in eine gangbare Sprache gefügt würde; dann ergäbe es sich auf den ersten Blick, welchen Begriff das Volk mit dem ihm eigenthümlichen Namen verbindet und ob er von der ihm bekannt gewordenen gelehrten Benennung entlehnt oder aus irgend einer anderen lebenden Sprache übersetzt ist. Es wäre im vorliegenden Falle interessant zu erfahren, in wie weit die esthnischen Benennungen mit den finnischen übereinstimmen, eine Frage, welche weder der Botaniker, noch der Sprachkenner für sich allein mit Sicherheit beantworten kann, sondern nur beide zusammen. Dasselbe gilt auch von den technischen lateinischen und griechischen Namen, welche nach allgemeiner Uebereinkunft von den Botanikern aller Nationen angenommen sind. Hier spielt die rein philologische Erklärung nur eine untergeordnete Rolle und reicht vielleicht nur für die in neuerer Zeit erfundenen Benennungen hin. Sehr viele Namen europäischer Pflanzenarten entstanden im Mittelalter, und einige finden sich schon bei den römischen und griechischen Autoren. Daher müssen hier sorgfältige historisch-botanische Forschungen vorausgehen, weil Fälle vorkommen, wo die philologische Erklärung nicht ausreicht. Diess wird aus einigen aus dem vorliegenden Werke genommenen Beispielen erhellen. So sagen z. B. die Verfasser:

1) «*Dianthus* von *διος* (göttlich) und *ἄνθος* (Blüthe) oder von *διανθής* (stark blühend)?» — An die letzte Erklärung ist nicht zu denken. Der jetzige Gattungsname *Dianthus* ist von Linné eingeführt, welcher ausdrücklich sagt, dass er dieses Wort des Wohllautes wegen aus dem von Caspar Bauhin angeführten Namen *Diosanthos* gebildet habe, welchen Anguil-

lara gegeben hat, Anguillara aber spricht nur vom *Διὸς ἄνθος* des Theophrastus Eresius welcher nach der Deutung des Mittelalters zu unserer jetzigen *Lychnis Flos Jovis* geworden ist.

2) »*Chelidonium* von *χελιδών* (Schwalbe), weil dieses Gewächs beim Erscheinen der Schwalben seine Blätter treibt, und mit ihrem Fortziehen welkt.« — Im südlichen Europa bleibt aber diese Pflanze den ganzen Winter hindurch grün. Dioscorides unterscheidet zwei Arten *χελιδόνιον*, ein grosses und ein kleines. Die grosse Art — d. h. unser heutiges *Chelidonium majus* blüht bis in den Spätherbst, und seine Blüthen halten sogar einen leichten Frost aus. Die kleinere aber ist unsere *Ficaria*. ein bekannte Frühlingspflanze, welche hier schon zu Ausgang des Aprils und im Mai blüht, aber beim Eintritt der grösseren Sommerhitze bis zur Wurzel abstirbt. Man braucht nur diese kurze Vegetationszeit zu berücksichtigen und mit dem Zuge der Schwalben in Griechenland zu vergleichen, um sich zu überzeugen, dass die angeführte Erklärung sich auf die *Ficaria* bezieht, und dass schon Plinius und Dioscorides, von welchen diese Erklärung entlehnt ist, entweder durch Andere zu diesem Missgriffe verleitet wurden, oder dass sie selbst zu diesem Missverständnisse Veranlassung gaben, indem sie nicht gehörig zwischen der kleinen und grossen Art unterschieden.

3) »*Corydalis*, von *κορυδαλός* (Lerche), deutet auf die Blüthezeit, die mit dem ersten Gesang der Lerche zusammenfällt.« Dies ist gewiss ganz richtig in Beziehung auf unsere *Corydalis bulbosa* und die damit verwandten Arten, aber diese waren den alten Griechen unbekannt. Bei Theophrastus und Dioscorides findet sich dieser Name nicht, sondern erst bei Galenus, für eine übrigens nicht genau beschriebene Pflanze. Vielleicht ist die *Corydalis* des Matthiolus und Camerarius, welche sicher unsere *Corydalis lutea* ist, auch die Pflanze des Galenus. Aber diese blüht lange nach dem ersten Lerchengesang. Die erste Erklärung des Namens gab Lobel 1576, indem er ihn von der Aehnlichkeit der Blüthe mit einem kleinen Vogel aus dem Geschlecht der Lerche herleitete.

4) »*Lepidium* von *λεπίδιον* (Schildchen) wegen der Form der

Schötchen.»—Bei den Griechen hiess der kleine, leichte Schild πέλτη, der grosse, schwere ἀσπίς und θυρεός. Daran aber dachten weder Plinius noch Dioscorides bei der Benennung *Lepidium* und λεπίδιον, sondern die Griechen bezeichneten mit diesem Namen eine Pflanze mit einem scharfen Saft (nach Sibthorp *Lepidium latifolium*), welche Flecken und Schuppen (λεπίδας) des Gesichtes vertreibt.

5) «*Actaea*, wahrscheinlich von ἀκταῖος (am Ufer vorkommend) mit Beziehung auf den schattigen meist feuchten Standort der Pflanze.» — Diese Erklärung des Namens *Actaea* wäre ganz passend, aber man muss bedenken, dass ἄπτῃ, ἀκτέα der alten Griechen keineswegs die Pflanze ist, welche Linné zuerst *Actaea spicata* nannte und welche sich in Griechenland fast gar nicht findet, sondern eine Art des Flieders, *Sambucus nigra* oder *S. Ebulus*.

Das Werk der Herren Wiedemann und Weber enthält 1050 Arten, bei deren Beschreibung die Verfasser im Auge hatten, dass die Anfänger, indem sie sich an ihre Beschreibungen hielten, nicht eine Pflanzenart mit der anderen verwechseln möchten. Sie sagen, dass sie bei der Beschreibung der Pflanzen sich hauptsächlich an Koch, Reichenbach, Kittel und die Herausgeber der preussischen Flora (Patze, Meyer und Elkan) gehalten, dabei aber grösstentheils die Pflanzen selbst vor sich hatten, und von den genannten Botanikern nur den kürzesten und passendsten Ausdruck entlehnten. Wir sind einige ihrer Beschreibungen durchgegangen und fanden keine erheblichen Unrichtigkeiten, bemerkten auch nicht, dass sie wörtlich von den genannten Autoren abgeschrieben wären; aber bisweilen sind gute und schon bekannte Merkmale ausgelassen, wie z. B. bei den *Pulsatilla*-Arten, ob die Blüthen und Blätter sich gleichzeitig entwickeln oder die Blüthen früher und die Blätter später oder umgekehrt. Ausserdem haben die Verfasser bisweilen zu wenig die Natur selbst beobachtet und die Werke von Fries und Anderen berücksichtigt, sonst würde ihre Meinung über manche Gewächse vielleicht anders geworden sein *). Deshalb finden sich auch

*) Z. B. *Geum hispidum Fr.* kann nicht als synonym mit *G. strictum Ait.* angesehen werden, eben so wenig kann man den Namen

fast keine kritischen Bemerkungen, welche den Botaniker von Fach charakterisiren, und da sie ausserdem sich ausschliess-

---

G. intermedium Bess. (non Ehrh.) den Vorzug geben vor *G. strictum Ait.* — *Taraxacum palustre Dec.* bildet, gegen die Meinung Kochs, eine besondere Species. *Alopecurus nigricans Horn.* aus Reval ist ohne Zweifel *A. ruthenicus Weinm.* (1810) und völlig verschieden von *A. pratensis;* der von Hornemann gegebene Name hat weder den Vorzug der Priorität (1813) noch Vorzüge in der Beschreibung, im Gegentheil vermuthet man, dass seine Pflanze nur eine Form von *A. pratensis* ist, was auch vielleicht Ursache war, dass *A. ruthenicus* nicht anerkannt und für ein Synonym gehalten wurde (S. Reichenbach). — *Platanthera bifolia Rich.* ist ein Fehler, der sich in die besten Handbücher eingeschlichen hat, es sollte heissen *P. bifolia Reichb.* Die Pflanze Richard's ist *P. chlorantha Cust.* bei Reichenbach. — Für die Gattung *Rubus* in der Abtheilung *fruticosi* gelten Koch und seine Nachfolger schon lange nicht mehr für Autoritäten, die Ostseeprovinzen haben ganz gewiss mehr als eine Art aus dieser Gruppe. — Zu *Camelia sativa Crntz.* ziehen die Verfasser, ihren Autoritäten folgend *C. sylvestris Fr.* und *C. dentata Pers.*, indem sie dazu bemerken, dass *C. sylvestris* durch die Cultur in *C. sativa* β. *glabrata Dec.* übergehe; die drei Arten von Bauhin und Fries werden aber alljährlich in den Gärten aus Saamen gezogen, und Niemand hat beobachtet, dass eine in die andere überginge. — Zu *Galium Aparine* ziehen auch jetzt noch Viele *G. agreste Wallr.* und *G. spurium L.* als Varietäten, aber die Natur und Culturversuche zeigen, dass diese Pflanzen verschiedene Arten ausmachen. Dies ist auch aus der geographischen Vertheilung ersichtlich. *G. spurium L.* findet sich bei St. Petersburg nicht. — Bei *Halianthus peploides Fr.* werden drei Synonyme angeführt, es ist aber der älteste und darum allein anerkennenswerthe Gattungsname nicht genannt, nämlich *Ammadenia* von J. G. Gmelin. — Bei *Saussurea alpina L.* hätte wohl bemerkt werden können, dass die esthländische, in den angränzenden Ländern nicht gefundene Pflanze als eine besondere von *S. alpina* verschiedene Art unter dem Namen *S. esthonica* beschrieben worden ist, obgleich in der Folge auch Uebergangsformen sollen gefunden sein. — Bei *Sisymbrium Alliaria* ist der Fundort Süllamäggi in Esthland bei Türsel ausgelassen, von wo sich Exemplare in den Centurien von Bunge befinden. — Bei *Sisymbrium Thalianum L.* oder bei *Arabis arenosa Scop.* hätten die Verfasser aufmerksam machen sollen auf das ähnliche, leicht damit zu verwechselnde *Sisymbrium arenosum L. fl. suec.* = *Arabis suecica Fr.* — Bei *Potamogeton compressus* hätte wenigstens noch ein zweites Synonym

lich an die oben genannten Werke gehalten haben, so sind in der Systematik dieses Theiles ihrer Arbeit keine besonders bemerkenswerthen Fortschritte zu erwarten. Die blosse Beschreibung der Arten bildet nur eine untergeordnete Aufgabe der Botanik; eine andere wichtigere ist die Auffindung neuer Merkmale und die Unterscheidung schwer zu erkennender oder leicht mit andern zu verwechselnder Arten, worin namentlich die neueste systematische Botanik viel Ausgezeichnetes geleistet hat, so dass es jetzt nicht ganz leicht ist, in diesem Theile etwas wirklich Neues zu finden. Die Verfasser haben, freilich mit zu grosser Bescheidenheit, auf S. XI erklärt, dass sie nicht für Gelehrte geschrieben haben, sondern für Dilettanten und für die strebsame Jugend, aber sie haben ihr Werk nicht bloss herausgegeben, sondern auch zur Demidowschen Preisbewerbung eingesandt, und in Folge dessen hat die Akademie uns aufgetragen, eben so gut die Mängel und Unrichtigkeiten des Werkes wie seine neuen und nützlichen Seiten nachzuweisen.

Was die einzelnen Pflanzenarten betrifft, so unterliegt es keinem Zweifel, dass der bei Weitem grösste Theil derselben richtig bestimmt ist. Aber für die Richtigkeit aller Bestimmungen einzustehen, ist uns darum unmöglich, weil wir nicht alle die Materialien vor uns haben, welche zu der Abfassung des Werkes gebraucht wurden. Die Verfasser haben indessen als Belege gegen 300 der selteneren Pflanzen in getrockneten Exemplaren eingeschickt, und fast alle sind richtig bestimmt mit Ausnahme einiger, wo sich auf den ersten Blick Versehen zeigten *). Für eine beträchtliche Anzahl kritischer Arten sind

---

angegeben werden können und bei *Barbarea arcuata Rchb.* das nächste Citat, weil diese Arten verschieden aufgefasst wurden.

*) So erwies sich *Carex Heleonastes* als *C. glareosa Wahlb.* — *Poa hybrida* ist *quadripedalis Ehrhart.* — *Armeria vulgaris* ist die schwedische Form von *A. elongata Hoffm.;* die von den Verfassern als Varietät angeführte *A. maritima W.* haben wir nicht gesehen, und wir bezweifeln, dass sie dort wächst. *Hieracium Nestleri* ist *H. cymosum var. setigerum Fr. Summ. Veg. Scand. p.* 6. = *H. setigerum Fr. monogr. Hierac. p.* 32 nach Originalexemplaren von Fries vom J.

von den Verfassern nicht Exemplare beigebracht. Daher vermuthen wir, dass ausser einigen Pflanzen, von welchen die

---

1847; das eigentliche *H. setigerum Tausch* halten wir aber für verschieden wegen der ansehnlicheren Grösse und geringeren Anzahl der Blüthenköpfchen.

Carex Oederi ist die eigentliche *C. flava L.* Originalexemplare von Ehrhart unterscheiden sich deutlich.

Centaurea austriaca Willd. ist richtig bestimmt, aber nichts Anderes als die typische lange verkannte *C. Phrygia L. Fl. suec.* (nicht Koch, Reichb. und Dec.), eine vielgestaltete Art, von welcher die Verfasser zwei Formen geschickt haben. Ausserdem schickten sie noch eine dritte, der *C. phrygia L.* nahe stehende Pflanze, welche sie in ihrem Werke für *C. nigra L.* nehmen; es ist auf jeden Fall eine bemerkenswerthe Pflanze, aber was lässt sich über ein einziges und dabei nicht vollständiges Exemplar Sicheres sagen? Es wäre wünschenswerth gewesen, dass von dieser Pflanze mehrere vollständige Exemplare in verschiedenen Stadien der Entwickelung und in verschiedenen Formen eingesandt worden wären, mit Beilegung reifer Samen, welche unentbehrlich sind zur Entscheidung der Frage, ob man die Pflanze für *C. nigrescens Willd. (vix Dec. Prodr.)* anerkennen soll, oder für *C. nigra L.* oder endlich für eine neue Art, weil eine so auffallende Abweichung von *C. Phrygia* noch nicht vorgekommen ist. Diese Entscheidung hängt auch von der Cultur ab. Wir sahen ein sehr ähnliches, aber auch nicht vollständiges Exemplar aus Livland, von Prof. Germann, welcher es für *C. nigrescens* genommen hatte, aber *C. nigrescens* ist auf den ersten Blick zu erkennen durch das Fehlen des Pappus, welcher bei den anderen genannten Arten drei Mal kürzer ist als die Achene; alle anderen Kennzeichen sind entweder nicht beständig oder müssen noch aufgefunden werden.

Von einigen anderen Pflanzen, besonders aus der Gattung *Carex*, sind die übersandten Exemplare, offenbar durch ein Versehen, ganz andere, als die in dem Werke beschriebenen.

Von einigen anderen zweifelhaften Gewächsen, wie *Xanthium*, wo die reifen Früchte unentbehrlich sind, *Ajuga pyramidalis*, *Zostera*, hätten wir gewünscht, vollständigere Exemplare und in grösserer Anzahl zu finden; aber wir wissen sehr wohl, dass es sehr oft auch bei dem besten Willen einem Autor nicht möglich ist, ein vollständiges Herbarium in Händen zu haben, welches seinem Werke als unentbehrliches Material diente, oder dass es nicht leicht ist, sich dazu zu entschliessen, seine einzigen Exemplare der Gefahr der Uebersendung auszusetzen. Wir können es daher den Verfassern nicht zum

Verfasser selbst bezweifeln, dass sie wirklich wild wachsend vorkommen, welche sie aber doch mit gezählt haben (wie

---

Vorwurf machen, dass eine beträchtliche Anzahl seltener Pflanzen, welche sie entweder nur in fremden Sammlungen gesehen oder auf irgend welche für zuverlässig gehaltene Autorität in ihre Flora aufgenommen haben, uns nicht zur Vergleichung mitgetheilt ist, aber auf der anderen Seite durften wir auch diesen Umstand nicht mit Stillschweigen übergehen, welcher uns veranlasst, die Richtigkeit mancher der folgenden Angaben noch in Zweifel zu ziehen. So haben die Verfasser nicht eingesandt: *Veronica Buxbaumii Ten.*, *Circaea intermedia Ehrh.*, *Polycnemum arvense L.*, *Scirpus parvulus R S.*, *Calamagrostis Halleriana Dec.*, *litorea Dec. et baltica Lk.*, *Aira uliginosa Weihe*, *Agropyrum glaucum R. S. et junceum R. S.*, *Poa lithuanica Gorski (P. quadripedalis?)*, *Glyceria plicata Fr.*, *Festuca sylvatica Vill.*, *Bromus sterilis L.*, *commutatus Schrad.*, *patulus M. K.*, *asper L.*, *Potamogeton longifolius Gay*, *compressus L.* (was verstehen die Verfasser unter diesem Namen, welcher so oft verschiedenen Arten gegeben wurde?), *rutilus Wolfg.*, *pectinatus L.* (nach dem Fundort im Meere vielleicht *P. zosteraceus Fr.?)*, *Pulmonaria saccharata Mill.*, *angustifolia L. und azurea Bess.* (letztere wächst sehr häufig bei Dorpat und wechselt in der Blattform; Exemplare mit breiteren Blättern können für *P. angustifolia L.* genommen worden sein, warum verschweigen die Verfasser das Hauptmerkmal dieser Art?), — *Myosotis sylvatica Hoffm. et versicolor Rchb.*, *Primula elatior Jacq.*, *Scopolina atropoides Schult.*, *Viola hirta L. et collina Bess.*, *stagnina Kit. M. K.*, *Gentiana campestris L.* (die echte wächst im südlichen Finnland; die von Ledebour und den Verfassern für die Ostseeprovinzen angegebenen *G. campestris*, nur auf Grund der Exemplare von Lindemann, ist *G. Amarella!)*, — *Berula angustifolia M. K.*, *Cenolophium Fischeri Koch.*, *Heracleum Sphondylium L.*, *Siler trilobum Scop.*, *Laserpitium Siler L.*, *Allium Scorodoprasum L. et vineale L.*, *Gagea stenopetala Rchb.*, *Narthecium ossiragum Huds.*, *Juncus glaucus Ehrh.*, *obtusiflorus Ehrh. et acutiflorus Ehrh.*, *Luzula maxima Dec. et albida Dec.*, *Rumex palustris Sm.*, *maximus Schreb.*, *sanguineus L. et domesticus Hartm.*, *Alisma natans L. et ranunculoides L.*, *Dianthus plumarius L.*, *Sedum villosum L. et sexangulare L.*, *Crataegus Oxyacantha L.*, *Rubus corylifolius Sm.*, *Potentilla cinerea Chaix.*, *opaca L.*, *et inclinata Vill.*, *Tormentilla reptans L.*, viele als Varietäten angeführten Rosen, *Anemone Pulsatilla L. et Hackelii Poll.* (d. h. *Pohl)*, *Ranunculus lanuginosus L.*, *Prunella grandiflora Jacq.*, *Scrofularia aquatica L.*, *Cochlearia officinalis L.*, *Barbarea arcuata Rchb.* (aber welche? Reichenbach

Inula Helenium, Dipsacus, Armoracia, Echinops) die Zahl der in diesem Werke aufgezählten Pflanzenarten wenigstens um 50 zu vermindern ist, und in runder Zahl also auf 1000 geschätzt werden kann.

Man kann es nur loben, dass das hier analysirte Werk nicht mit allgemeinen Synonymen überladen ist, da die Aufgabe einer Specialflora in dieser Beziehung die ist, die Synonyme früherer Floristen desselben Gebietes nachzuweisen. In solchen Werken müsste die Synonymik so behandelt sein, dass man, wenn man die neueste Flora irgend einer Gegend vor sich hat, nicht genöthigt ist in Monographien oder allgemeineren Werken — wie Ledebours *Flora rossica* — immer auf alle früheren Floren zurück zu gehen, weil in solchem Falle sehr leicht Fehler entstehen können, die auch ein mit den Localverhältnissen bekannter Autor nicht immer vermeiden kann. Kritische Synonyme können nur mit Mühe, und auch so nicht immer, aus den gedruckten Werken allein aufgehellt werden. Sicherere Hülfsmittel liefern oft die von den Autoren angeführten Fundorte oder die Durchsicht der von ihnen hinterlassenen oder an Andere abgegebene Pflanzenexemplare. Bei den Herren Wiedemann und Weber finden wir

---

hat unter diesem Namen zwei verschiedene Pflanzen beschrieben), — *Erucastrum Pollichii Sch. et Sp., Diplotaxis muralis Dec., Nasturtium officinale R. Br., Geranium pyrenaicum L., columbinum L., dissectum L., bohemicum L., Malva Alcea L., Fumaria Vaillantii Loisl., Corydalis cava et fabacea Pers., Trifolium elegans Savi et filiforme L., Vicia dumetorum L., Lathyrus latifolius L., Hippocrepis comosa L., Hypericum humifusum L., Hieracium bifurcum M. B., stoloniferum W. K., piloselloides Vill., echioides W. K., vulgatum Fr. bifidum Kit., sabaudum L., Mulgedium sibiricum Less., Sonchus palustris L., Lappa major Gaertn., Filago germanica L., Arnica montana L., Pulicaria dysenterica Gaertn., Orchis sambucina L., Gymnadenia odoratissima Rchb. et cucullata Rchb., Cephalanthera ensifolia R., Carex paniculata L., brizoides L., Heleonastes Ehrh.* (die unter diesem Namen in Bunge's Centur. VI. gelieferte Pflanze ist *C. glareosa Wahlbg.*), *norvegica Wahlb.* (aus Kurland?) *vitilis Fr., humilis Leyss., fulva Good., pilosa Scop., evoluta Hartm., Amarantus Blitum L., Atriplex nitens Rebent.*, viele *Salices* (*S. hastata L.* und *silesiaca W.* sind uns verdächtig).

nicht angegeben, dass sie solche Herbarien ihrer Vorgänger untersucht hätten. Nach den angeführten Werken zu schliessen, welche sie benutzten, scheint es auch, dass ein kleinerer Theil der auf ihren Florenbezirk sich beziehenden Literatur ihnen nicht zugänglich war *); auch finden sich keine speciellen Citate der von ihnen angeführten Werke. Indessen ist diese Auslassung so wichtig nicht, wenn nur die angegebenen Fundorte aus diesen Schriften genau berücksichtigt sind, was, wie wir glauben, geschehen ist. Von der anderen Seite kann man nicht läugnen, dass die Verfasser besser als irgend einer ihrer Vorgänger die Literatur ihres Florenbezirkes kennen, und nicht blindlings alle von früheren Botanikern angegebenen Funde für baare Münze genommen haben, sondern mit ziemlich richtiger Kritik alles Zweifelhafte und Unrichtige beseitigt haben, ohne jedoch so rücksichtslos zu verfahren wie Fleischer und Lindemann, welche auch richtige ältere Angaben bloss darum verwarfen, weil sie die angegebenen Pflanzen nicht selbst gefunden hatten, obgleich doch ihr Terrain ein gar zu eng begränztes war. Das Werk von Fleischer und Lindemann gehört mehr der kurländischen Flora an, während das von uns besprochene hauptsächlich eine Flora von Esthland ist, wo die Verfasser selbst beobachteten, während sie die Flora der beiden anderen Provinzen nach fremden Quellen und Mittheilungen bearbeiteten. Als ihre wichtigste und reichste Quelle sehen die Verfasser die ersten 5 Centurien der *Flora exsiccata* von Bunge an, aus deren Exemplaren sich in den meisten Fällen erkennen lässt, welche Pflanze die Verfasser in ihrer Flora gemeint haben. Die nächste Stelle, was die Wichtigkeit betrifft, nimmt die *Flora rossica* von Ledebour ein, auf welche die Verfasser sich in dem Falle beziehen, wenn

*) So finden wir in dem vorliegenden Werke keine Erwähnung mancher früher angegebenen Pflanzen, z. B. über *Plantago latifolia* bei Fischer, *Aira spicata* und *Scirpus stygius* bei Ferber, *Arenaria saxatilis* und *Senecio sylvestris* bei Grindel und besonders über viele in den Werken von de Bray angegebenen Species, wie *Veronica intermedia*, *Selinum Gmelini*, *Ranunculus fluviatilis* und *septemtrionalis*, *Salix caesia*, *riparia (livonica)* und die neuen Species von de Bray selbst: *S. denudata, nivea, sphagnicola.*

die angegebene Pflanze von Ledebour selbst war gesehen worden, obgleich in dieser Flora nur ausnahmsweise ein specieller Fundort angegeben wird. Eine dritte Quelle bilden Pflanzenverzeichnisse, welche ihnen von verschiedenen Punkten des Florenbezirkes zugesandt wurden; die Verfasser führen acht Personen namentlich an, welche aber in der gelehrten botanischen Welt noch nicht als Autoritäten bekannt sind, und wenn diese Herrn ihren Verzeichnissen nicht auch Pflanzenexemplare als Belege beigefügt haben, — was wir nicht wissen —, so wünschen wir dass die Verfasser nicht in so viele Fehler verfallen sein möchten, wie weiland Sobolewski in seiner Petersburger Flora oder Georgi und Ledebour in ihrer russischen Flora.

In der Vorrede weisen die Verfasser mit Recht hin auf den Mangel an bestimmten Angaben von Fundorten der Gewächse in dem Werke ihrer Vorgänger Fleischer und Lindemann, und diesen Vorzug des ihrigen haben sie auf dem Tittelblatte angegeben. Man muss zugeben, dass sie ihr Versprechen gehalten haben. Sie haben mehrere Jahre darauf verwendet ihre Flora genauer zu durchforschen, haben zu diesem Zwecke einen grossen Theil Esthlands bereist, und die Zahl der Phanerogamen dieses Gouvernements auf 767 gebracht, eine jedenfalls nicht unbedeutende Arbeit, obgleich damit gewiss noch nicht alle Schätze dieses Gebietes erschöpft sind, da der viel kleinere, nicht günstiger nach Norden und Osten belegene, aber seit viel längerer Zeit durchforschte Florenbezirk von St. Petersburg eben so viel wenn nicht noch mehr bekannte Phanerogamen enthält. Was die Kritik der 280 in Esthland nicht vorkommenden, in Kurland, Livland und auf den Inseln aber angegebenen Arten betrifft, so haben die Verfasser Alles gethan, was sie nur konnten. In dem geographischen Theile ihres Werkes haben sie innerhalb der Gränzen des von ihnen gewählten Bezirkes — man kann wohl sagen — etwas ganz Vorzügliches geleistet. Sie haben wesentlich beigetragen zu der Kenntniss des Landes und eine Originalarbeit geliefert, zu welcher vorkommenden Falles noch oft der Fachgelehrte sich wenden und sich Rath erholen wird, weil wir bis jetzt kein besseres Werk über die Flora der Ostseeprovin-

zen haben. Die Verfasser haben diese Flora mit 150 grösstentheils seltenen, bisher nicht daselbst gefundenen Species bereichert, die Charakteristik der Vegetation ihres Landes bedeutend vervollständigt, zuerst sorgfältig allgemeine Gesichtspunkte festgestellt, die Neigung für das Naturstudium belebt, indem sie den Anfängern die Kenntniss der dortigen Pflanzenwelt erleichterten, und überhaupt von ihrer Seite Alles gethan, um ihr Buch nützlich, allgemein verständlich und zum Gebrauche bequem zu machen.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No.* 8.)

$\frac{1}{13}$ September 1854.

Einige Bemerkungen über *Epilobium Dodonaei* und die verwandten Arten. Von C. A. Meyer.

In der Flora 1854 No. 3 u. No. 19 finden sich weitere Erörterungen über *Epilobium denticulatum Wender.* und *E. crassifolium Lehm.* Da es sich hier zugleich um eine wahrscheinlich russische Pflanze handelt, so wird es mir wol vergönnt sein hier meine Bemerkungen mitzutheilen.

Von *E. denticulatum Wender.* habe ich Originalexemplare in Schrader's Herbarium (jetzt im Besitz des Kaiserlichen botanischen Gartens hierselbst) zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Von *E. crassifolium* sind mir keine Originalexemplare vorgekommen; allein Ledebour sagt in seiner *Flora rossica II. p.* 106 unter *E. Dodonaei* «*E. crassifolium Lehm., fide speciminum ab amiciss. auctore benevole mecum communicatorum, non differre video*». Da jedoch Ledebour für die kaukasische Pflanze, von welcher nach seinen Beobachtungen das *E. crassifolium Lehm.* nicht verschieden sein soll, Koch's Diagnose von *E. Dodonaei* «*stylo stamina aequante*» beibehalten hat (was auch mit der Natur ganz übereinstimmt), so lässt sich wol voraussetzen, dass *E. crassifolium* mit dem *E. denticulatum Wender.* = *E. Fleischeri Hochst., Koch.*, welches einen kurzen Griffel hat, nicht identisch sein kann Lehmann gibt Sibirien als das Vaterland seiner Pflanze an. Es wächst aber in Sibirien, selbst im weitesten Sinne genommen, keine dem *E. Dodonaei* ähnliche Art, denn *E. latifolium* ist durch seine Blatt-

form weit verschieden; wol aber findet sich im Kaukasus das *E. angustissimum M. B.*, welches Ledebour am angeführten Orte für *E. Dodonaei* bestimmt hat. Mag nun die kaukasische Pflanze blos eine Abänderung des *E. Dodonaei* oder eine selbstständige Art sein, was ich für wahrscheinlicher halte, so viel ist gewiss, dass sie sich durch die Blätter auszeichnet, die am Rande sehr reichlich drüsenartig gezähnt sind, während das europäische *E. Dodonaei* ganzrandige oder mit nur wenigen, oberflächlichen Zähnchen versehene Blätter hat. Mit der kaukasischen Pflanze stimmt alles, was Lehmann von seinem *E crassifolium* gesagt hat, genau überein und wenn wir Ledebours Zeugniss mit berücksichtigen, kann es wol weiter keinem Zweifel unterworfen sein, dass das *E. crassifolium* nicht zu dem europäischen *E. Fleischeri*, sondern zu der kaukasischen Pflanze gehört.

Noch eine andere Frage ist zu erörtern, ob nemlich das *E. angustissimum* wirklich zu *E. Dodonaei* = *rosmarinifolium* zu ziehen ist. White (*s. Jardine etc. Annals of Natural History Vol. I.* (1838) *p.* 210) ist anderer Meinung und unterscheidet *E. angustissimum Curt., Ait.* (*bot. mag. t.* 76) *foliis lanceolato-linearibus obtusis glanduloso-serratis ramisque glaberrimis; siliqua pedunculo duplo longiori*, — von *E rosmarinifolium Haenke foliis lanceolatis acuminatis subintegerrimis ramisque puberulis; siliqua pedunculo quadruplo longiori.* Es stimmt aber in der That die citirte Abbildung von *Curtis* ganz gut zu *E. Fleischeri*, den etwas zu lang abgebildeten Griffel abgerechnet, der aber doch kürzer als die Staubfäden ist. Auch die geringere Länge der Frucht stimmt. Ist die Ansicht White's die richtige, so muss sich die Nomenclatur dieser *Epilobia* folgendermassen stellen:

E. Dodonaei Vill. = *E. rosmarinifolium Hänke.*

E. angustissimum Curt., Ait. = *E. denticulatum Wender., E. Fleischeri Hochst., Koch.*

E. crassifolium Lehm. = *E. Dodonaei Ledeb. fl. ross., E. angustissimum M. B.*

Beiläufig will ich hier noch bemerken, dass die «*Var.*? (*E. Dodonaei*) *densissime foliosa ubique pilis albidis adpressis subseri-*

cea» Ledeb. fl. ross. l. c. das *E. sericeum Bernh. select. sem. h. Erfurt.* 1837 = *E. canescens White l. c.* (1838) ist, eine schöne, von den verwandten gewiss sehr verschiedene Art, die in der *Flora rossica* als *E. sericeum Bernh., — crescit in provinciis transcaucasicis versus fines turcicas (Nordm.), in provincia Guriel (Szov.), prope Achalzich (Wiltm.); crescit quoque in Persiae borealis provincia Aderbeidzan (Szov.).* ♃ — einzutragen ist.

St. Petersburg, den 1. September 1854.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No.* 10.)

$\frac{16}{28}$ Septembre 1854.

10. Ueber das Thränenbein der straussartigen Vögel überhaupt, und über den Oberaugenhöhlenknochen *(os supraorbitale)* und den neuen Unteraugenhöhlenknochen *(os infraorbitale)* des *Struthio Camelus* insbesondere; von Dr. med. et chir. WENZEL GRUBER.

Mit III Tafeln (12 Figuren).

Bei meinen vergleichenden Studien über das Thränenbein der Wirbelthiere, deren Resultate zu seiner Zeit werden veröffentlicht werden, kam die Reihe auch an die straussartigen Vögel.

Ich überzeugte mich bald, dass die Angaben darüber von Merrem [1]), der das des *Casuarius galeatus* in einigen Zeilen und sehr mangelhaft abfertigte, so wie die sonst richtigen und in einem kurzen Artikel über alle straussartigen Vögel von E. d'Alton d. J. [2]) gelieferten, trotz der richtigen Abbildung, die *Spix* [3]) darüber bei *Struthio Camelus* gegeben hat, trotz den guten Abbildungen, die wir von E. d'Alton über alle *Species* erhalten haben und trotz der ausgezeichnet schö-

---

1) Beschreibung d. Gerippes eines *Casuars* (*Casuarius galeatus*) etc. Abhandlungen d. K. Akad. d. W. zu Berlin. 1816—1817 p. 186—187.

2) Die Skelete der straussartigen Vögel. Mit VII Taf. Bonn 1827 pag. 6—7.

3) Cephalogenesis. Monachii 1815. Tab. I. Fig. IV. No. 23.

nen Abbildung über einen jungen *Dromaius nov. Holland.* von Professor Owen [4]), nicht genügen, um von dem Thränenbeine einer jeden *Species* ein vollständiges und charakteristisches Bild zu erhalten.

Diess, dann die nur theilweise richtigen Angaben über den Oberaugenhöhlenknochen bei *Struthio Camelus* von G. Cuvier [5]) und die gänzlich unrichtigen über denselben von Meckel [6]), so wie endlich meine Auffindung eines neuen unteren Anhangsknochens des Thränenbeines, eines sogenannten Unteraugenhöhlenknochens, bei diesem Thiere, veranlassten mich, über das Thränenbein aller straussartigen Vögel überhaupt, und seine angeblichen und wirklichen Anhangsknochen bei *Struthio Camelus* insbesondere möglichst genaue Beschreibungen und dadurch manche neue Aufschlüsse zu liefern.

Eine Reihe Schädel, nemlich 2 von *Struthio Camelus*, 1 von *Rhea americana*, 1 von *Rhea nov. Holland.* und 2 von *Casuarius galeatus*, welche in hiesigen Museen, die mir von dem hochverehrten Akademiker Herrn Brandt zur Benützung bereitwilligst geöffnet wurden, aufbewahrt sind, bilden, bei Berücksichtigung der von Anderen bekannt gemachten Angaben und Abbildungen, das Material dazu.

1. Thränenbein *(os lacrymale)* der straussartigen Vögel (Tab. I — III. Fig. 1 — 12. No. 1).

a. Allgemeine Charakteristik.

Das Thränenbein (1) der Strausse (*Struthio Camelus* und *Rhea americana*) (Fig. 1. 2. 3. 7. 8. 9. 10. 11) ist von dem der *Casuare* (*Rhea nov. Holland.* und *Casuarius galeatus*) (Fig. 4. 5. 6 et 12), besonders durch seinen absteigenden Theil

---

4) On Dinornis (Part II.) et Observations on the Dodo. Pl. XXXIX Fig. 1 et 2 No. 73 — Transact. of the zool. Soc. of London. Vol. III. Part IV. London 1846.

5) Leç. d'anat. comp. Tom. II. Paris an VIII. pag. 69.

6) Syst. d. vergl. Anatomie II. Th. 2. Abth. Halle 1825 pag. 202.

oder Jochfortsatz (*b*) auffallend unterschieden. Allerdings unterscheiden sie sich auch durch ihren oberen oder horizontalen Theil (*a*), aber doch nur auf den ersten Blick von dem auffallend verschiedenen des indischen *Casuar* (*Casuar*), (Fig. 6 et 12) nicht so von dem des neuholländischen *Casuar* (*Emou*), der dem des amerikanischen Strausses (*Nandu*) ähnlich gestaltet ist, und dadurch den Uebergang von den Straussen zu dem eigentlichen *Casuar* bildet. Der absteigende Theil bei den Straussen geht nemlich von dem oberen Theile nur mit einer Wurzel, bei den *Casuaren* aber, und bei *Casuarius galeatus* wenigstens beim alten männlichen Thiere, mit zwei Wurzeln ab. Obgleich bei allen die Hauptrichtung dieses Theiles eine schiefe, nach abwärts und rückwärts gegen oder zum Jochbeine gehende ist, so geschieht diess doch bei den Straussen zugleich mit einem bogenförmigen Verlauf, was bei den *Casuaren* nicht der Fall. Während dem bei den Straussen der absteigende Theil des Thränenbeines ein mehr oder weniger stark gekrümmter, verhältnissmässig zu dem der *Casuare* betrachtet und mit Ausnahme seiner Wurzel, nur ein schmaler, wenn auch langer und starker Stiel ist, der seine grösste Breite (von vorn nach hinten) an der Wurzel besitzt; erscheint er dagegen bei den *Casuaren* als eine lange, breite, starke, länglich dreiseitige oder besser vierseitige, mit den Flächen nach vor- und rückwärts gerichtete Knochenplatte, welche, allmählig von der Wurzel gegen das Ende an Ausdehnung zunehmend, an letzterem ihre grösste Breite (von aussen nach innen) erreicht. Seine schmächtige Gestalt und Krümmung bei den Straussen macht seine Durchbohrung bei diesen unmöglich und unnöthig; seine Breite und Stellung bei den *Casuaren* bedingt dagegen das Durchbohrtwerden bei diesen, das als ein grosses, zwischen seinen beiden Wurzeln befindliches Loch auftritt, welches Loch Merrem [7]) bei *Casuarius galeatus* nicht erwähnt, E. d'Alton [8]) bei *Rhea nov. Holland.* und *Casuarius galeatus* beschrieb und bei letzterem abbildete und bei *Dro-*

7) l. c. Tab. II. Fig. 3. 4. 5. F.

8) l. c. Tab. III. und Tab. VI. Fig. a.

maius nov. Holland. [9]) an einem von Owen über den Schädel eines jungen Thieres gelieferten Abbildung zu sehen ist.

2. Specielle Charakteristik.

a. Strausse.

α. Struthio Camelus, wovon mir zwei Schädel mit vollkommen gut erhaltenen Thränenbeinen von ausgewachsenen, aber doch noch jungen Thieren vorliegen (Fig. 1. 2. 7. 8. 9. 10. No. 1).

Der obere und horizontale Theil (*a*) hat die Gestalt eines nach seiner Länge halbirten, etwas gekrümmten, schief gelagerten, 9 — 10 Lin. langen, 4 — 5 Lin. breiten Ovales, welches mit dem gerade abgeschnittenen oder konkaven oder S förmig ausgebuchteten inneren und schief gestellten Rande an das Nasenbein (2) sich anlegt, von seinem äusseren, konvexen Rande aber, und zwar näher dem hinteren Ende als dem vorderen, einen länglich vierseitigen und am Ende abgerundeten, platten, 8 Lin. langen und 4 Lin. breiten, nach rückwärts und auswärts gerichteten Fortsatz (*α*) abgehen lässt. Dieser liegt beim völlig ausgewachsenen oder alten Thiere seiner ganzen Länge nach anscheinend neben einem Fortsatze des Stirnbeines, der früher ein für sich bestehender und vom Stirnbeine getrennter Knochen (4) ist, nach aussen ohne Vereinigung, welcher letztere gemeinschaftlich mit dem übrigen Stirnbeine. nur am vorderen Ende, auch durch einen ganz kleinen Theil des Nasenbeines und das hintere Ende der oberen Thränenbeinplatte ergänzt, jene grosse 10 Lin. etwa lange, 5 — 6 Lin. breite, länglichovale und geschlossene Stirnlücke (*d*) jederseits bildet, durch die sich *Struthio Camelus* vor den übrigen auszeichnet.

Der absteigende Theil (*b*) des Thränenbeines erscheint als ein langer, dreiseitig prismatischer und sehr gekrümmter, starker Stiel, welcher gleichsam in Gestalt eines lateinischen L in zwei ungleiche und wieder gekrümmte Schenkel, nemlich in einen oberen, senkrechten, langen und einen untern,

9) l. c.

queren, kurzen, gleichsam gebrochen erscheint, am Ende abgestutzt ist und seine Konkavität auswärts kehrt. Der obere Schenkel (Fig. 7. 8. 9. β) davon kehrt seine konkave Fläche nach aus- und etwas vorwärts, die konvexe nach hinten und die dritte nach innen; der untere (γ) dagegen, die konkave nach vorn, die konvexe nach hinten und eine dritte nach unten. Der schärfste Rand am ersteren liegt vorn, am letzteren nach oben. Die ganze Länge beträgt 1 Zoll, wovon $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ auf den queren Schenkel kommt. Die Breite (von aussen nach innen) misst am senkrechten Schenkel überall gleichmässig 1 Lin., die Dicke von vorn nach hinten, an der Wurzel 4 Lin., übrigens $1\frac{1}{3}$—$1\frac{1}{2}$ Lin.; die Höhe am queren Theile beträgt 2 Lin., die Dicke von vorn nach hinten $1\frac{1}{3}$ Lin. Es ist undurchbohrt und stösst beinahe oder wirklich an das Jochbein.

Das Thränenbein des *Struthio Camelus* geht mit dem Nasenbeine, nicht aber mit dem Stirnbeine, eine Verbindung ein. *Spix* hat dasselbe, was den oberen horizontalen Theil betrifft, richtiger als E. d'Alton abgebildet.

β. *Rhea americana*, von der ich nur einen etwas beschädigten Schädel untersuchen konnte. (Tab. I. Fig. 3.; Tab. III. Fig. 11, No. 1).

Der obere horizontale Theil (α) hat die Gestalt eines der Quere nach halbirten Ovales, das an der Halbirungslinie zugleich ausgebuchtet ist, wenn man von den Fortsätzen absieht, oder die Gestalt eines breiten mit der Oeffnung nach rückwärts sehenden Halbmondes, falls man die Fortsätze zugleich berücksichtigt. Er stellt eine flache horizontale Knochenplatte dar, deren ganzer äusserer Rand als eine $1\frac{1}{2}$—2 Lin. etwa hohe Krempe nach abwärts umgebogen ist. Denkt man sich diese Krempe aufwärts gebogen und in eine gleiche Ebene mit der übrigen Platte gelegt, so würde die Platte unregelmässig viereckig, vorn schmäler und schief abgeschnitten erscheinen. Von den beiden Fortsätzen, die sich von den Ecken der Basis entwickeln, ist der innere (β) zugespitzt und kurz, der äussere (α) stark, breiter, und, nach vorliegenden Abbildungen zu urtheilen, mehr als noch einmal

so lang als der innere, dann im ganz jungen Thiere spitzig, später abgerundet endigend.

Während dem also der obere Theil des Thränenbeins bei *Struthio Camelus* ein der Länge nach halbirtes Oval, oder eine der Länge nach halbirte Ellipse ist, die von ihrem äusseren konvexen Rande und nur einen grossen breiten Fortsatz abgehen lässt, ist jener bei diesem Thiere ein der Quere nach halbirtes Oval, das als Verlängerung der hinteren Ecken zwei Fortsätze aufweiset. Auch existirt zwischen ihm und dem Stirnbeine keine geschlossene Stirnlücke wie bei *Struthio Camelus.*

Der absteigende Theil (Fig. 11. *b*) erscheint als schwächerer und kürzerer Stiel als bei *Struthio Camelus.* Er ist C förmig gekrümmt, nur oben dreiseitig prismatisch, unten von hinten und aussen nach vorn und unten platt, am Ende zugespitzt und erreicht nicht das Jochbein. Seine Länge misst 7—8 Lin., seine Breite (von aussen nach innen) an der Wurzel $2\frac{1}{2}$ Lin., weiter abwärts 1—$1\frac{1}{3}$ Lin. Er ist eben so wenig durchbohrt als der bei *Struthio Camelus.*

Das Thränenbein dieses Thieres verbindet sich nicht nur wie bei *Struthio Camelus* mit dem Nasenbeine (Fig. 3. No. 2), sondern auch durch den inneren Fortsatz seines oberen Theiles mit dem Stirnbeine (Fig. 3. No. 3. *b*).

D'Alton hat darüber von einem jungen Thiere Tab. IV. Fig. *e* und *v* gute Abbildungen gegeben.

b. Casuare.

α. Rhea nov. Holland. wovon mir ein Schädel von einem älteren Thiere vorliegt, dessen Thränenbein mit den angrenzenden Knochen bereits verwachsen ist (Fig. 4. 5. No. 1). Der obere Theil (*a*) hat die Gestalt eines unregelmässigen, länglichen Vierecks, das nach vorn und unten schmäler wird und längs der Diagonale, vom vorderen inneren Winkel gegen den hinteren äusseren, fast rechtwinklich gebrochen erscheint. Von den beiden dadurch entstandenen etwas konvexen dreieckigen Abtheilungen ist die grössere (α) horizontal, die kleinere (β) senkrecht abwärts gestellt; jene bei der Ansicht von oben und vorn, diese bei der Seitenansicht

des Schädels vorzugsweise bemerkbar: jene mit der abgerundet winklich ausgeschnittenen Basis nach rückwärts, diese mit der gerade und in senkrechter Richtung abgeschnittenen kurzen Basis nach vorwärts gerichtet. Die beiden hinteren Winkel des ganzen oberen Thränenbeintheiles verlängern sich in die beiden von einander divergirenden breiten Fortsätze, wovon der kurze innere (γ) mit dem Stirnbeine (3. *c*) sich verbindet, der äussere (δ) starke und fast 2 mal längere abgerundet und vom *Processus orbitalis posterior* nur 4 Lin. weit abstehend endiget. Von den beiden vorderen Winkeln legt sich der obere (innere) an den Seitenwinkel des Nasenbeines und der untere lässt die beiden Schenkel des eigentlichen absteigenden Theiles oder Jochfortsatzes des Thränenbeines abgehen. Zwischen ihm und dem Stirnbeine ist keine nach aussen geschlossene Stirnlücke. Seine Gestalt, seine grossen nnd breiten Fortsätze und der zwischen beiden befindliche winkliche Ausschnitt charakterisiren ihn von dem der *Rhea americana*.

Die absteigende Thränenbeinplatte (*b*) kehrt ihre beiden Flächen gerade nach vor- und rückwärts; den etwas konvexen Rand nach aussen, den etwas konkaven nach innen und den tief ausgebuchteten am Ende nach unten. Die Länge beträgt 9 Lin.; die Breite (von aussen nach innen) an der Wurzel 2 Lin., am unteren Ende 4 Lin.; die Dicke an den Rändern 1 Lin., dieselbe zwischen diesen und unter der Oeffnung $\frac{1}{3}$ Lin. Sie ist durchbohrt. Von den das Loch begrenzenden, von aussen nach innen platten Schenkeln ist jeder, von vorn nach hinten, 1 Lin. breit, der äussere aber in der anderen Richtung $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ Lin., der innere $\frac{3}{4}$ Lin. dick. Das Loch (ε) hat die Gestalt eines Ovales mit breiterer unterer Basis, ist $3\frac{1}{2}$ Lin. lang oder hoch und bis $1\frac{1}{2}$ Lin. breit. Das untere Ende des Loches liegt von der Mitte des unteren Randes $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$ Lin., von dessen Spitzen $4\frac{1}{2}$ Lin. entfernt. Das Loch liegt sonach über der Mitte der ganzen Höhe der Platte, dem äusseren Umfange näher als dem inneren. Sie berührt beinahe das Jochbein.

Das Thränenbein dieses Thieres verbindet sich sowohl mit dem Nasenbeine als auch mit dem Stirnbeine, hat an

seinem oberen Theile noch den *Typus* der *Rhea americana*, am absteigenden aber den des eigentlichen *Casuars*.

β. *Casuarius galeatus* wovon mir zwei Schädel, beide hier aufgestellten Skeleten, einer einem alten Männchen, der andere einem jüngeren Weibchen, angehörig (Tab. II. Fig. 6; Tab. III. Fig. 12. No. 1).

Der obere Theil (*a*) sieht nach aussen und nur etwas auch vor- und aufwärts, er ist grösser und massiver als der aller übrigen und völlig verschieden von dem der anderen Species gestaltet. Er erscheint als ein grosses, dickes, lufthöhliges, zu seiner Höhe oder Breite unverhältnissmässig sehr langes, etwas gekrümmtes und im queren Durchschnitte dreiseitiges Knochenstück. Von seinen Flächen stellt die äussere, etwas konvexe ein sehr in die Länge gezogenes Viereck, die untere konkave oder Augenhöhlenfläche eine sehr lange Ellipse dar, die dritte ist die Verbindungsfläche mit dem Nasenbeine. Das vordere Ende ist platt und 3eckig, das hintere in senkrechter Richtung quer abgeschnitten und der Verbindungsrand mit dem Stirnbeine. Der äussere untere Rand ist konkav und durch einen von da abgehenden Fortsatz ausgezeichnet. Dieser Fortsatz (α) geht von diesem Rande, dem hinteren Ende des Knochenstückes 3—4 Lin. näher als dem vorderen, etwa von dem vierten und fünften Siebentel seiner Länge ab, ist dreieckig, platt von aussen nach innen, oder von aussen und oben nach innen und unten, und zugespitzt, bildet mit dem hinteren Theile des Knochenstückes einen spitzen Winkel, dessen Oeffnung 6—7 misst. Seine Länge am äusseren unteren Rande beträgt 9 Lin., am inneren oberen 6 Lin., seine Breite am Abgange 6 Lin. Dass ganze Knochenstück ist $1\frac{3}{4}$ Z. lang, an der äusseren Fläche 3—4 Lin. hoch oder breit, an der unteren vor der Mitte 6 Lin breit. Zu einer geschlossenen Stirnlücke kommt es ebenfalls nicht.

Die absteigende Thränenbeinplatte (*b*) kehrt ihre vordere Fläche zugleich etwas einwärts und ihre hintere Fläche zugleich etwas auswärts, ihre seitlichen Ränder sind gerade und der untere weniger tief ausgebuchtet als der bei *Rhea nov. Holland.* Sie ist länger und breiter als bei dieser, denn ihre Länge beträgt 10 Lin., ihre Breite an der Wurzel

zwar auch 2 Lin., aber am Ende $4\frac{1}{2}$—5 Lin.; ihre Dicke nimmt von dem äusseren Rande zu dem inneren von $\frac{1}{2}$ Lin. bis $1\frac{1}{4}$ Lin., vom unteren Umfange des Loches gegen das Ende von $\frac{1}{3}$ bis 1 Lin. zu. Sie ist durchbohrt. Das Loch (Fig. 6. β) ist länglich vierseitig mit oberen und unteren abgerundetem Ende, 3 Lin. lang und 1 Lin. breit. Dieses ist daher kleiner als das der *Rhea nov. Holland.* und liegt, in so fern es vom unteren Ende der Platte in der Mitte $5\frac{1}{2}$ Lin., von der Seitenspitze 7 Lin. entfernt ist, verhältnissmässig höher oben. Von den zwei dasselbe begrenzenden Schenkeln ist der innere eine länglich vierseitige, $1\frac{1}{4}$ Lin. breite (von vorn nach hinten) und $\frac{2}{5}$—$\frac{1}{2}$ Lin. dicke länglich vierseitige Platte; der äussere aber ein gleichmässig breites ($\frac{1}{3}$ Lin.) und dickes ($\frac{1}{4}$ Lin.) und sehr langes Knochenstreifchen. Ein vollständiges Loch ist nicht so konstant wie bei *Rhea nov. Holland.*, denn bei einem alten Männchen fehlte es rechterseits, bei einem Weibchen beiderseits. Beim Männchen fehlte der sonst begrenzende äussere Schenkel ganz, beim Weibchen davon die obere Hälfte oder das obere Drittel, so dass nur ein $1\frac{1}{2}$—2 Lin. länger, aufwärts stehender Fortsatz (Fig. 12. γ) zugegen war, wie diess von einem Weibchen auch d'Alton [10]) und C. G. Carus [11]) an einem Schädel abgebildet hat. Bei ersterem war daher auf einer Seite nur ein Ausschnitt, bei letzterem jederseits ein unvollständiges Loch.

Diese absteigende Platte stösst mit der äusseren Ecke des unteren Endes von innen her an's Jochbein.

Das Thränenbein dieses Thieres verbindet sich, wie gesagt, mit dem Nasenbeine und Stirnbeine. Es hat die Gestalt eines griechischen Γ, wie Merem richtig bemerkte, wenn sie auch nicht aus der Abbildung, die er gegeben, deutlich wird. Es hat sonach auch das Thränenbein jeder Species wesentliche Unterscheidungszeichen.

---

10) l. c. Tab. IV. Fig. b.

11) Kupfertafeln z. Zootomie. Leipzig 1818. Taf. XIV. Fig. VI. d.

2. Oberaugenhöhlenknochen *(os supraorbitale)* des *Struthio Camelus*. (Tab. I. Fig. 1 et 2. No. 4; Tab. III. Fig. 10. No. 3).

Abgesehen von Daudin (1800) und Hildebrand (1805), die nur entweder das Thränenbein als Oberaugenhöhlenknochen nahmen, oder doch den Namen vertauschten, die daher unberücksichtigt gelassen werden können, gibt es bei den Autoren noch so manche Angaben, welche die Annahme eines Oberaugenhöhlenknochen bei *Struthio Camelus* seit langer Zeit beweisen.

So findet man bei G. Cuvier [12]), nachdem er das *Os supraorbitale* oder *Os superciliare* als oberen Anhangsknochen des Thränenbeines bei den Tagraubvögeln gedacht hatte, über einen ähnlichen Anhangsknochen des Thränenbeines beim Strausse folgende Stelle: «*Dans autruche il y a un série de petits osselets, qui continue cette arcade jusqu'au bord supérieur de l'orbite, en laissent un vuide entre elle et le frontal.*»

Bei J. F. Meckel [13]) im Artikel «Oberaugenhöhlenknochen» liest man: «Auch bei einigen Brevipennen, namentlich bei den Straussen, findet sich (wie bei den Tagraubvögeln, namentlich auch beim Secretär) ein ähnlicher Knochen, der vielleicht früher auch beim *Casuar* getrennt ist, später aber mit dem Stirnbein verwächst. Zwischen ihm und dem Stirnbein findet sich eine Lücke, die beim *Casuar* und *Nandu* nach aussen ganz offen, bei dem Strausse dagegen durch einen, von hinten nach vorn gegen den Oberaugenhöhlenknochen vorlaufenden und diesen fast erreichenden Fortsatz des Stirnbeins fast in ein Loch verwandelt wird».

E. d'Alton [14]) sagt: «Bei den Straussen haben die Thränenbeine eine ansehnliche Grösse, ihre beiden Fortsätze sind

---

12) l. c.

13) l. c. pag. 203.

14) l. c. pag. 6.

sehr lang, besonders der obere, der fast jenen des Stirnbeines erreicht, mit dem ich ihn auch durch ein Band verknüpft gefunden habe. Ein gesondertes Brahmbein oder eine Reihe einzelner Knöchelchen, wie Cuvier angibt, habe ich nicht daran unterscheiden können, weder bei älteren Subjecten, noch beim Embryo».

R. Wagner [15]) sagt: «Sehr entwickelt ist das Thränenbein bei den Tagraubvögeln, wo es oben die Augenhöhlendecke bilden hilft und nach aussen das, auch z. B. beim Strausse vorkommende Oberaugenhöhlenbein (*os superciliare*) trägt».

Köstlin [16]) citirt Cuvier und Meckel und meint, dass namentlich letzterer dasselbe beim Strausse fand.

Stannius [17]) spricht von 3—4 Oberaugenhöhlenknochen beim Strausse, hielt sich also nach Cuvier.

Jede dieser Angaben ist entweder völlig oder doch theilweise unrichtig, jede einzelne sowohl als auch alle insgesammt sind ungenügend, um über das Verhalten des Oberaugenhöhlenknochen beim Strausse eine richtigen Aufschluss zu erhalten. Es mag diess daher kommen, weil von jedem jener Autoren dem Alter nach verschiedene Schädel untersucht worden sind, von Meckel aber wahrscheinlich mehr Vermuthetes als wirklich Gesehenes beschrieben wurde.

Für diesen meinen Ausspruch sprechen die Untersuchungen, welche ich an zwei Schädeln von jüngeren, aber ausgewachsenen Thieren anstellen konnte, wovon der eine zu einem im Museum der Akad. der Wiss. aufgestellten Skelete gehört, der einzelne andere im Museum d. medico-chir. Akademie aufbewahrt wird. Sie zeigen nachstehende Anordnung:

---

15) Lehrbuch der Anatomie d. Wirbelthiere. Leipzig 1843 pag. 88.

16) Der Bau des knöchernen Kopfes in d. 4 Klassen d. Wirbelthiere. Stuttgart 1844 pag. 205.

17) Lehrbuch d. vergleich. Anat. d. Wirbelthiere. Berlin 1846 pag. 265. Note 10.

An dem Schädel aus dem Mus. der Akad. der Wiss. (Fig 1) liegt in der zwischen dem Thränenbeine und Stirnbeine ausgespannten Haut (*e*) jederseits ein schwach säbelförmig gekrümmter Knochenstreifen (4). Mit seinem hinteren Ende stösst er rechts bestimmt, links noch nicht an einen kurzen, dreieckigen Stirnbeinfortsatz (3 *c*); mit seinem vorderen Ende ist er gegen das obere hintere Ende der horizontalen Platte des Thränenbeines gerichtet, davon aber 2—2½ Lin. entfernt. Der äussere konvexe und scharfe Rand steht mit seiner Mitte vom Ende des Fortsatzes der horizontalen Thränenbeinplatte weit ab, nähert sich aber mit der Spitze dem inneren Rande an der Basis bis auf eine Entfernung von 1—1¼ Lin., der innere konkave und dicke Rand sieht gegen das Stirnbein und bildet die äussere Grenze der später vollkommenen Stirnlücke (*d*). Das vordere Ende ist zugespitzt, das hintere breiter und quer abgeschnitten oder abgerundet. Seine Länge beträgt rechts 7 Lin. links 4½ Lin.; seine grösste Breite, in einiger Entfernung vor dem hinteren Ende misst rechts 1½ Lin., links ¾ Lin., an der Spitze rechts ⅓ — ½ Lin., links ⅓ Lin. Links ist der Knochenstreifen einfach, rechts aber besteht er aus 3 hintereinander liegenden, zwar verbundenen, aber doch deutlich geschiedenen Stückchen, wovon das vordere 4½ Lin., das mittlere 1¾ Lin. und das hintere ¾ Lin. lang ist.

An dem Schädel aus der medico-chir. Akademie (Fig. 2, Fig. 10) ist die Haut zwischen dem Thränenbeine und Stirnbeine durch Maceration absichtlich entfernt; der Knochen linkerseits ist durch Zufall später verloren gegangen, der rechterseits aber noch vollständig erhalten. Er erscheint als eine grosse ungleichseitig dreieckige Knochenplatte (Fig. 2. No. 4; Fig. 10. No. 3) die mit ihrem vorderen Winkel lang und verschmälert ausläuft, zugespitzt endiget und säbelförmig gekrümmt ist. Die Stirnfläche ist platt, die Augenhöhlenfläche etwas konkav. Der äussere und längste Rand ist konvex, gegen den Fortsatz von der horizontalen Thränenbeinplatte gerichtet, aber davon durch einen Zwischenraum von 1 Lin. und mehr geschieden; der innere kürzere Rand ist konkav, sieht gegen das Stirnbein; der hin-

tere kürzeste Rand ist schief von innen und vorn, nach hinten und aussen abgeschnitten und ist der Verbindungsrand mit dem Stirnbeinfortsatze (Fig. 2. No. 3. *c*). Die vordere Spitze sieht gegen die Varbindung des Stirnbeines mit dem Nasenbeine, ohne aber diese oder das Thränenbein zu erreichen. An der Verbindung des Knochens mit dem Stirnbeine ist an der Stirn- und Augenhöhlenfläche eine deutliche Naht (*δ*) sichtbar. Er ist am äusseren Rande 1 Z., am inneren Rande 8 Lin. lang, am hinteren 6 Lin. breit. Er begrenzt nach aussen zu *vis-à-vis* dem Stirnbeine, die 10 Lin. lange, 5 Lin. breite und ovale Stirnlücke (*d*), die vorn nur von dem hinteren oberen Ende der horizontalen Thränenbeinplatte und einem Theile des Nasenbeines ergänzt, hinten und innen von einem Ausschnitte des Stirnbeines umgeben wird.

Daraus resultiren folgende Punkte:

1) *Struthio Camelus* besitzt in der That einen Oberaugenhöhlenknochen, den Cuvier bestimmt gesehen, Meckel nicht gesehen, aber in dem nach Anderer und meinen Beobachtungen immer vorhandenen, niemals abgetrennten grossen Fortsatze der horizontalen Thränenbeinplatte, wahrscheinlich nur vermuthet hatte; nicht aber *Rhea americana*, nicht die *Casuare*, bei welchen ihn Meckel ebenso ohne Grund vermuthete.
2) Dieser Oberaugenhöhlenknochen ist bald einfach, bald aus mehren Stücken bestehend, wie letzteres bereits Cuvier richtig bemerkt hatte.
3) Er ist, gegen die Annahme von Cuvier und Meckel niemals ein Anhang des Thränenbeines, hat daher insofern mit dem Knochen bei den Tagraubvögeln keine Gemeinschaft.
4) Er bildet sich in der zwischen dem Thränen- und Stirnbeine ausgespannten Haut durch Knochenablagerung, die erst später und in der Periode, bevor das Thier vollkommen ausgewachsen ist, einzutreten scheint. Er fehlt daher dem Embryo und dem gang jungen Thiere, weshalb ihn auch d'Alton bei Thieren von diesem Alter vermissen musste.

5) Die Knochenablagerung beim jungen aber ausgewachsenen Thiere liegt knapp, oder doch nahe vor einem kurzen, die Stirnlücke hinten und aussen begrenzenden und nur bei *Struthio Camelus* vorkommenden Fortsatze des Stirnbeines, in einer grösseren Entfernung nach innen vom Fortsatze der oberen horizontalen Thränenbeinplatte und in einer grösseren Entfernung hinter dem hinteren Ende dieser Platte selbst.
6) Der bereits vollkommene Knochen, bei dem ausgewachsenen älteren Thiere, ist mit dem genannten Stirnbeinfortsatze nahtförmig vereiniget, mit dem genannten Fortsatze der oberen Thränenbeinplatte und dieser selbst, welche er nicht erreicht, häutig verbunden.
7) Im letzteren Zustande und im alten Thiere, nach vollkommener Verwachsung mit dem Stirnbeinfortsatze, erscheint er nur als eine Verlängerung von diesem, die von Meckel in der That unrichtig für den Stirnfortsatz selbst gehalten wurde, und die, wie gesagt, die Thränenbeinplatte nach aussen und vorn liegen hat, ohne sie zu erreichen, und gemeinschaftlich mit dem Stirnbeine grösstentheils die grosse Stirnlücke begrenzt, welche am vorderen Ende noch durch einen kleinen Nasenbeintheil und das obere hintere Ende der horizontalen Thränenbeinplatte, mit Ausschluss ihres Fortsatzes, ergänzt wird.

3. Unteraugenhöhlenknochen *(os infraorbitale)* des *Struthio Camelus*. (Tab. II. Fig. 7. 8. 9; Tab. III. Fig. 10. No. 2).

Nitzsch [18]) hat im Jahre 1811 bei *Sterna hirundo* einen unteren Anhangsknochen beschrieben. Darauf erfolgte 1827 die Beschreibung eines ähnlichen, vielleicht auch hierher zu rechnenden, bei *Rhea americana* durch E. d'Al-

18) Osteographische Beiträge etc. Leipzig 1811 pag. 76—77.

ton d. J. [19]), der aber darauf kein Gewicht legte und sich jeder Deutung enthielt. J. F. Brandt [20]) entdeckte solche Knochen 1836 unter dem Namen *Ossa zygomatico-lacrymalia* und *Ossa lacrymo-palatina* bei *Plotus Anhinga*, *Carbo Cormoranus*, vielleicht auch bei *Sula*, dann bei *Tachypetes*, *Diomedea brachyura*, *Puffinus anglorum* und beschrieb sie 1837. O. Köstlin [21]) machte die Entdeckung eines ähnlichen Knochens bei *Corythaix paulina* bekannt. J. F. Brandt [22]) endlich machte 1847 von der Entdeckung gleicher Knochen bei *Ibis falcinellus* und *Dicholophus cristatus* nochmals die Anzeige.

Ich werde a. a. O. zeigen, dass ich dieses Knöchelchen oder Knochenblättchen bei allen diesen Thieren, mit Ausnahme bei *Corythaix paulina* auch untersuchen und sein Vorkommen bestätigen konnte. Aber ich habe schon vor mehreren Jahren die Beobachtung gemacht, dass auch *Struthio Camelus* einen unteren grossen Anhangsknochen oder ein *Ossiculum infraorbitale* besitze.

In meiner Monographie des Thränennasenkanalsknochens des Menschen und seines Analogons bei den Wirbelthieren werde ich unter vielen Anderen die Beweise für die Deutung dieser Knochen, mit Ausnahme der von Brandt *Ossa lacrymo-palatina* genannten, als *Analoga* jenes menschlichen Knochens dei den Vögeln liefern, was ich somit im Voraus anzeige.

Da, meines Wissens, der bei *Struthio Camelus* vorkommende Knochen von keinem anderen Anatomen gesehen und beschrieben wurde, da ferner derselbe ebenfalls die

---

19) l. c. pag. 7.

20) Beiträge zur Kenntniss der Naturgeschichte der Vögel. St. Petersburg 1839. 4. pag. 1—10. Tab. I. I A; V.; pag. 24. Tab. VI.

21) l. c. pag. 204.

22) Untersuchungen über die Verwandtschaften, die systematische Stellung, die geographische Verbreitung und die Vertilgung des Dodo, nebst Bemerkungen über die im Vaterlande des Dodo oder auf den Nachbarinseln desselben früher vorhandenen grossen Wadvögel. Bullet. de la Class. phys. math. de l'Acad. de Sc. de St. Pétersbourg. Tom. VII No. 3. 1847.

Bedeutung eines Analogons des bezeichneten bei dem Menschen hat; so sind diess genügende Gründe, um den von mir entdeckten Unteraugenhöhlenknochen des *Struthio Camelus* einer genauen Beschreibung zu würdigen.

Ausgezeichnet schön und deutlich ist unser Knochen auf beiden Seiten an jenem Schädel zu sehen, der unter Akademiker Herrn von Baer im Museum der medico-chirurgischen Academie zu der Zeit aufbewahrt wurde, als derselbe noch als Professor der comparativen Anatomie daselbst fungirte.

Von dem Unteraugenhöhlenknochen an diesem Schädel kann ich nun nachstehende Beschreibung geben:

Lage. Unter dem absteigenden Theile (Jochfortsatze) (*b*) des Thränenbeines (1) innen grösstentheils und etwas über dem Jochbeine, zwischen beide mit seinem äusseren Ende etwas hineingeschoben, quer oder etwas schief von aussen und vorn nach innen und hinten, so dass die vordere Fläche auch vordere innere, die hintere auch hintere äussere ist.

Gestalt. Ein im Querdurchschnitte dreiseitiger, querer Knochenbalken, der in der Mitte von vorn nach hinten, an dem äusseren Ende, von unten nach oben, an dem innern Ende von vorn nach hinten und von unten nach oben zusammengedrückt ist, der mit den Flächen nach vorn, hinten und unten sieht, einen oberen, vorderen untern und hinteren untern Rand, ein äusseres und inneres Ende besitzt. Von unten gesehen, sieht der Knochen bisquitförmig aus. Die vordere Fläche ist unregelmässig vierseitig an dem äusseren Drittel oder Viertel niedrig, platt, sonst rinnenartig vertieft, durchlöchert. Die hintere Fläche ist auch vierseitig, mit gewölbten oberem Rande, aber von einem Ende zum andern etwas konkav, platt, nicht durchlöchert. Die untere Fläche ist platt, enger in der Mitte, verbreitert gegen die Enden, dort $\frac{1}{2}$ Lin., hier am äusseren Ende $1\frac{1}{2}$ Lin., am inneren Ende aber $1\frac{3}{4}$ Lin. bis 2 Lin. breit, bisquitförmig, glatt, an den Enden etwas erhöht, am Rande des äusseren Endes mit einem vorderen und hinteren kleinen Höckerchen versehen. Der obere Rand, theilweise eine obere Fläche, ist an den äusseren drei Vierteln ein Verbindungsrand, am äusseren Ende eine Verbin-

dungsfläche, am innern Viertel ein scharfer Rand, und S förmig gekrümmt. Der vordere untere Rand ist stärker konkav und bildet einen Winkel zwischen vorderer und unterer Fläche. Der untere hintere Rand ist auch konkav, bildet aber den abgerundeten Uebergang von der hinteren zur unteren Fläche. Das äussere Ende (ε) ist ein Parallelogramm 1 Lin. hoch und $1\frac{1}{2}$ Lin. von vorn nach hinten breit, fast ganz frei, etwas schief gestellt und geht unter einem abgerundeten Winkel in die untere Seite des Knochens über, ist auch in der Mitte von oben nach unten etwas eingedrückt. Das innere Ende (ζ) ist ein gleichseitiges Dreieck von $1\frac{3}{4}$—2 Lin. Länge an jeder Seite, steht zum Knochen schief, von oben und aussen nach hinten, unten und innen, also der Knochen daselbst schief abgeschnitten. Der obere Winkel fällt mit dem oberen Rande des Knochens, der vordere untere und hintere untere Winkel mit dem vorderen untern und hintern untern Rande, die vordere, hintere und untere Seite mit der vorderen, hinteren und unteren Fläche zusammen. Dieses Dreieck ist zugleich eine dreieckige Grube (Fig. 8. ζ), deren Ränder scharf von den Flächen des Knochens abgegrenzt sind.

Grösse. Die quere Länge beträgt 6 Lin.; die Höhe oder Breite von oben nach unten 1—2 Lin. Die Dicke ist in der Mitte gleich der einer dünnen Platte, misst unten $\frac{1}{2}$—2 Lin., aussen bis $1\frac{1}{2}$ Lin. innen bis 2 Lin. Er ist sonach grösser als der bei allen jenen Species, die mit einem solchen Knochen versehen sind.

Verbindung. Mit seinen äusseren zwei Dritteln ($3\frac{1}{2}$—4 Lin.) mit dem ganzen queren Ast des absteigenden Theiles des Thränenbeines, das nur noch mit dem Nasenbeine eine Verbindung eingeht, durch eine Naht (Fig. 7. 8. 9. δ; Fig. 10. α) vereinigt, welche aussen, innen und vorn ganz vollständig, nur an der Mitte der hinteren Seite durch Verwachsung etwas verwischt erscheint. Die untere Fläche seines äusseren Endes und wohl auch der untere Theil der äusseren Fläche des äusseren Endes liegen auf dem Jochbeine; daselbst wohl durch Bandmasse vereiniget.

An jenem, gut präparirten und gut erhaltenen Schädel im

Mus. der Akad. der Wissenschaften von einem erwachsenen aber jungen Thiere, an welchen das *Os supraorbitale* als eine in der zwischen *Os lacrymale* und *Os frontale* ausgespannten Haut auftretende Verknöcherung gesehen wird, ist unser Knochen als solcher nicht vorhanden, wohl aber an entsprechender Stelle eine vertrocknete häutig-knorpliche Masse zu bemerken, die, was Lage, Gestalt, Grösse und Verbindung anbetrifft, mit demselben des wirklichen Unteraugenhöhlenknochens übereinstimmt.

Daraus resultiren wieder folgende Punkte:

1) *Struthio Camelus* hat in der That einen unteren Anhangsknochen des Thränenbeines, also einen Unteraugenhöhlenknochen (*os infraorbitale*).

2) Dieses *Os infraorbitale* tritt als solches nur im vorgerückterem Lebensalter des Thieres auf, ist bei dem jungen und selbst schon erwachsenen Thiere noch häutig-knorplich, scheint aber bei dem alten Thiere mit dem queren Schenkel des absteigenden Theiles des Thränenbeines ohne Spur zu verwachsen, woher es kommen mag, dass dieser Knochen bis jetzt übersehen wurde.

3) Dieses *Os infraorbitale* wird als solches auch später ausgebildet als das dem Thränenbeine nicht angehörige *Os supraorbitale* des *Struthio Camelus*.

Erklärung der Abbildungen [23]).

Tab. I.

Fig. 1.

Schädel von einem jungen aber schon ausgewachsenen *Struthio Camelus*.

(Ansicht von oben und vorn.)

1. *Os lacrymale.*
2. *Os nasale.*
3. *Os frontale.*

---

23) Nach der Natur gezeichnet von dem fleissigen Med. Cand. Theodor Landzert.

4. *Os supraorbitale.*
a. Oberer Theil des *Os lacrymale.*
b. Absteigender Theil (Jochfortsatz) desselben.
α. Hinteres Ende des oberen Theiles.
β. Vorderes (unteres) Ende desselben.
γ. Grosser Fortsatz desselben.
c. Dreiseitig pyramidaler Stirnbeinfortsatz zur Anlagerung für das hintere Ende des *Os supraorbitale.*
d. Stirnlücke zwischen *Os lacrymale, O. nasale, O. frontale* und *O. supraorbitale.*
e Ausfüllungsmembran.

Fig. 2.

Schädel von einem älteren *Struthio Camelus.*

(Ansicht von oben.)

1. 2. 3. 4. *a. b. α. β. γ. c. d.* wie bei Fig. 1.
e. Nasenbeinstück zwischen das *Os lacrymale* und *frontale* zur Begrenzung der Stirnlücke eingeschoben.
δ. Naht zwischen dem Stirnbeinfortsatze und dem *Os supraorbitale dextrum.*
δ'. Langer Rand des Stirnbeinfortsatzes zur Verbindung des zufällig verloren gegangenen *Os supraorbitale sinistrum.*
ε. Rest der Naht zwischen *Os frontale* nnd *Os nasale* in der Stirnlücke.

Fig. 3.

Etwas beschädigter Schädel der *Rhea americana.*

(Ansicht von oben.)

1. *Os lacrymale.*
2. *Os nasale.*
3. *Os frontale.*
a. Oberer Theil des *Os lacrymale.*
α. Aeusserer hinterer Fortsatz desselben (abgebrochen).
β. Innerer hinterer Fortsatz desselben.
b. Stirnbeinfortsatz nahtförmig mit dem inneren Fortsatze des oberen Theiles des *Os lacrymale* vereiniget.

Tab. II.

Fig. 4.

Schädel von einer alten *Rhea nov. Holland.*

(Ansicht von oben und vorn.)

1. 2. 3. wie bei Fig. 3.
a. Oberer Theil des *Os lacrymale.*
b. Absteigende Platte desselben.
α. Horizontale Abtheilung des oberen Theiles.
β. Senkrecht stehende Abtheilung desselben.
γ. Innerer hinterer Fortsatz desselben.
δ. Aeusserer hinterer Fortsatz desselben.
c. Stirnbeinfortsatz zur Verbindung mit dem inneren Fortsatze des oberen Theiles des *Os lacrymale.*

Fig. 5

Derselbe Schädel der *Rhea nov. Holland.*

(Ansicht von vorn und etwas von unten.)

1. 2. 3. *a. b. α. β. γ. δ. c.* wie bei Fig. 4.
ε. Loch der absteigenden Thränenbeinplatte für den Thränengang, zwischen deren beiden Ursprungswurzeln befindlich.
ζ. Innerer Anhangsknochen der absteigenden Thränenbeinplatte gegen den Seitenfortsatz des Siebbeines.
η. Seitenfortsatz des Siebbeines.

Fig. 6.

Schädel eines alten, männlichen *Casuars* (*Casuarius galeatus*).

(Linke Seiten-Ansicht.)

1. *Os lacrymale.*
a. Oberer Theil desselben.
b. Absteigende und mit zwei Wurzeln entspringende Thränenbeinplatte.
α. Dreieckiger Fortsatz des oberen Theiles.
β. Loch der absteigenden Thränenbeinplatte zwischen deren beiden Ursprungswurzeln.
c. Seitenfortsatz des Siebbeines mit der absteigenden Thränenbeinplatte bereits verschmolzen.

Fig. 7.

Linkes *Os lacrymale* mit dem *Os infraorbitale* von dem älteren *Struthio Camelus.*

(Ansicht von hinten und aussen.)

1. *Os lacrymale.*
2. Neues *Os infraorbitale.*

a. Oberer Theil des *Os lacrymale.*
b. Absteigender Theil desselben.
α. Grosser Fortsatz des oberen Theiles des *Os lacrymale.*
β. Senkrechter Schenkel des absteigenden Theiles desselben.
γ. Querer Schenkel desselben.
δ. Naht zwischen dem *Os lacrymale* und dem *Os infraorbitale.*
ε. Aeusseres Ende des *Os infraorbitale.*
ζ. Inneres Ende desselben.

Fig. 8.

Dasselbe.

(Ansicht von vorn und innen.)

Fig. 9.

Dasselbe.

(Ansicht von aussen und etwas von unten.)

Tab. III.

Fig. 10.

Schädel von dem älteren *Struthio Camelus.*

(Rechte Seiten-Ansicht und etwas von unten.)

1. *Os lacrymale.*
2. *Os infraorbitale.*
3. *Os supraorbitale.*

a. Oberer Theil des *Os lacrymale.*
b. Absteigender Theil.
α. Naht zwischen *Os lacrymale* und *Os infraorbitale.*

Beckengürtel der straußartigen Vögel.

Fig. 3.

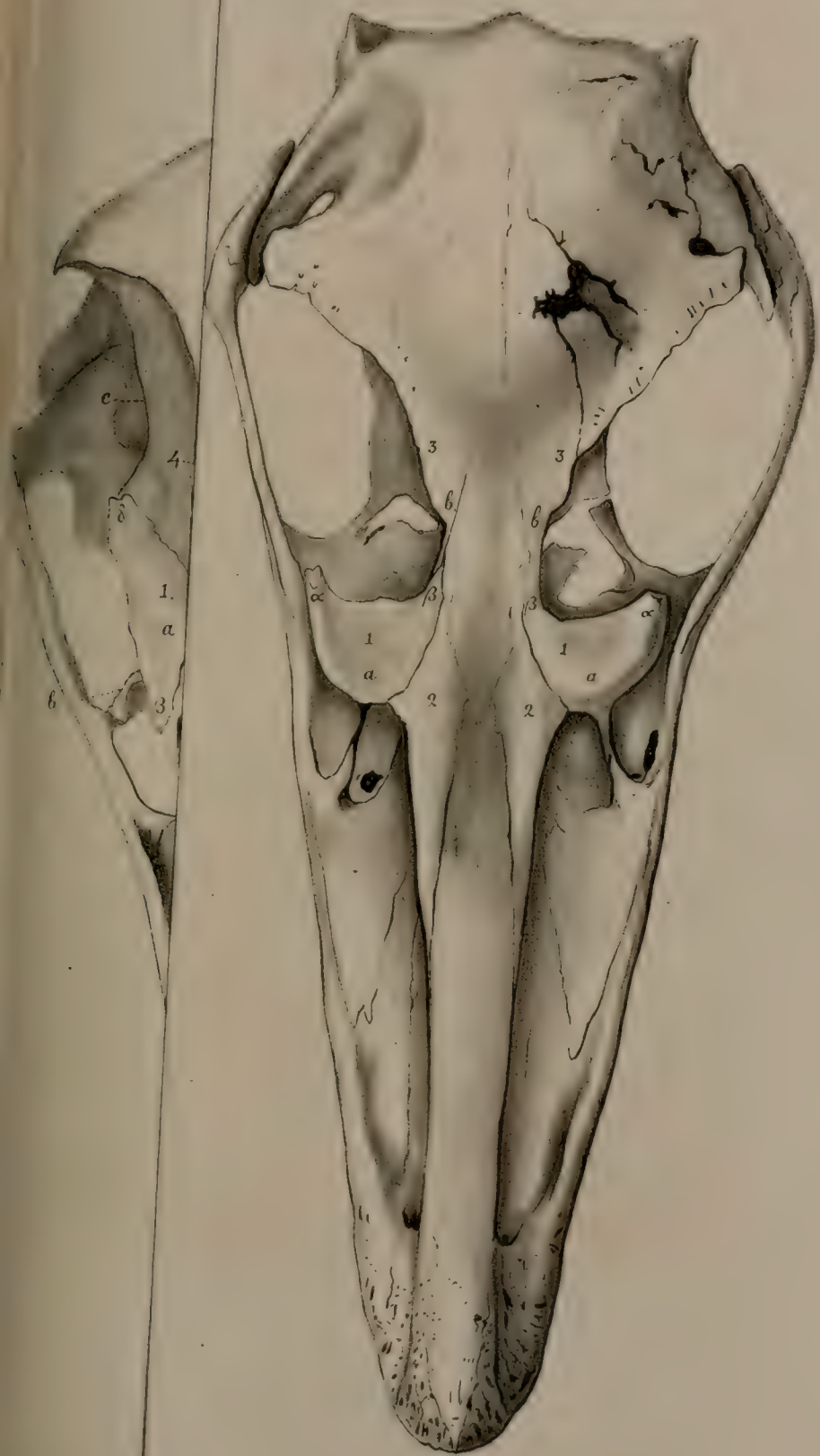


Fig. 1

Fig. 2

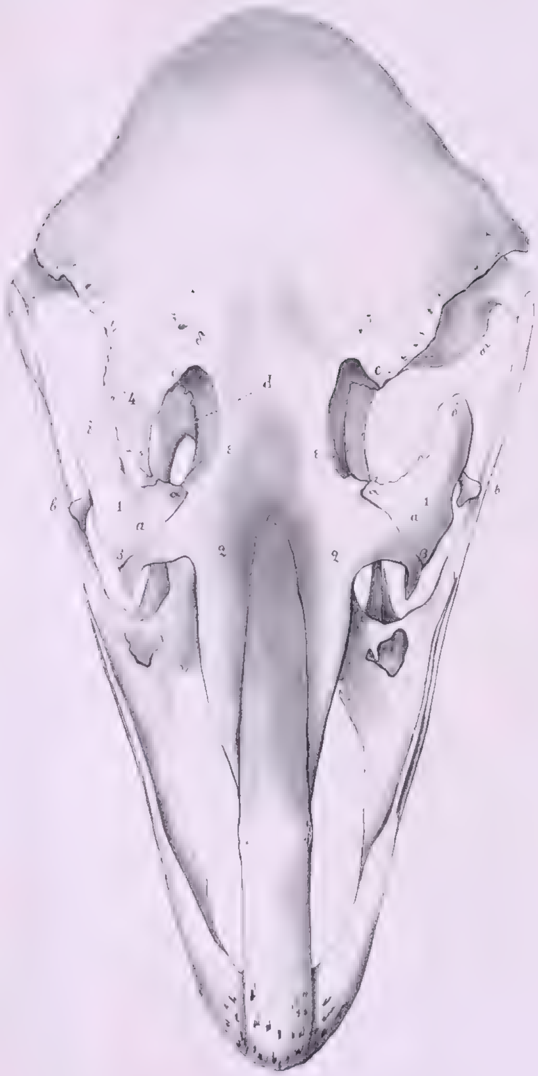
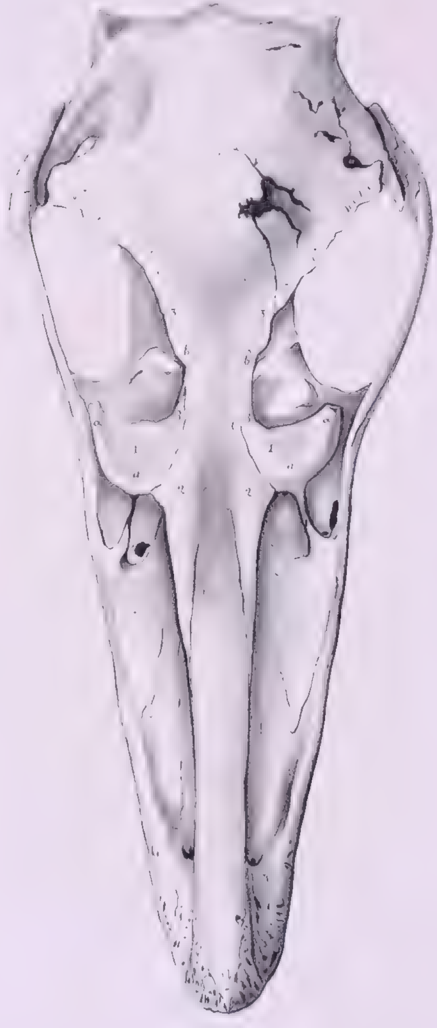
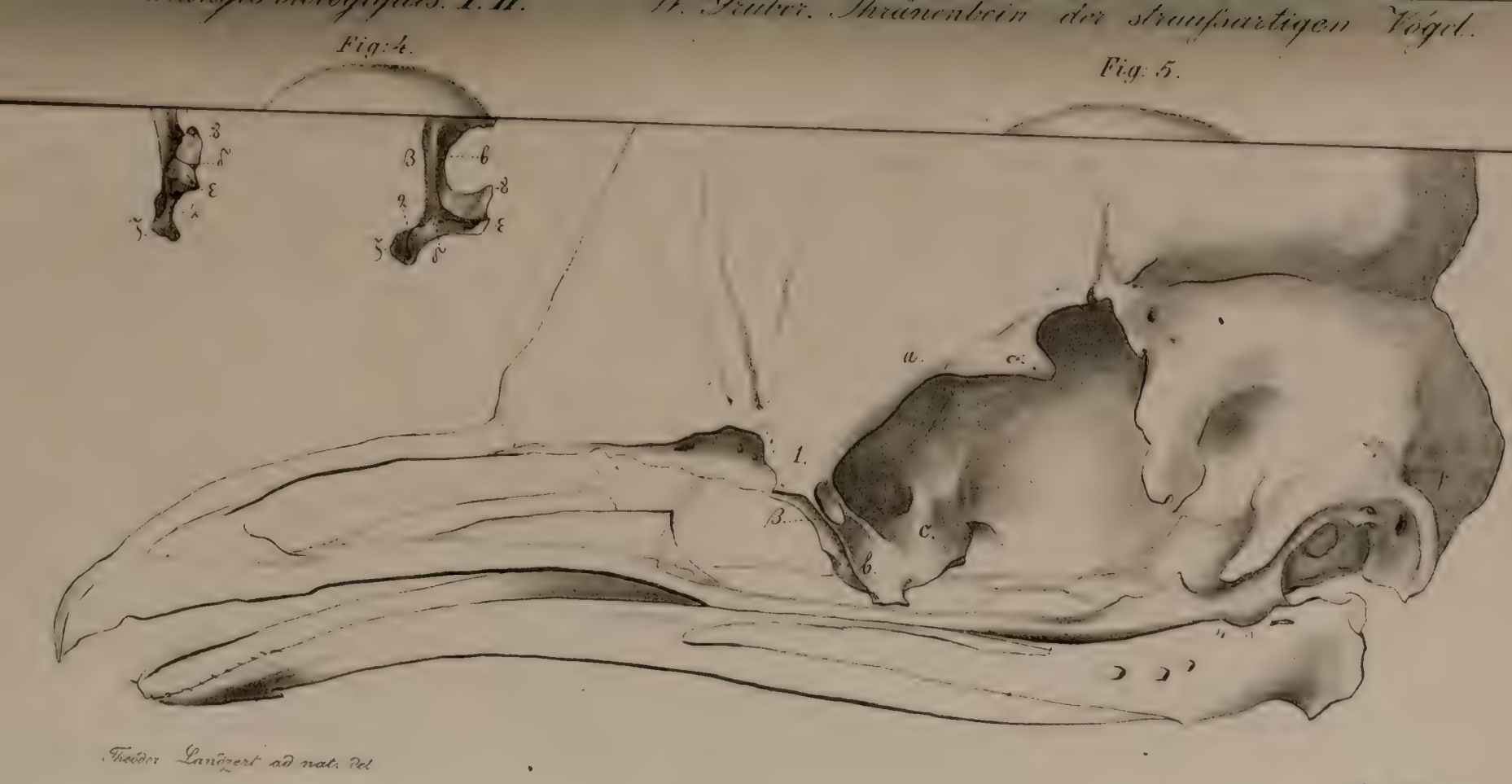


Fig. 3



W. Pape lith.

[illegible] ad nat. del.



Theodor Langgert ad nat. del

W. Kapp lith

Fig 4

Fig 5

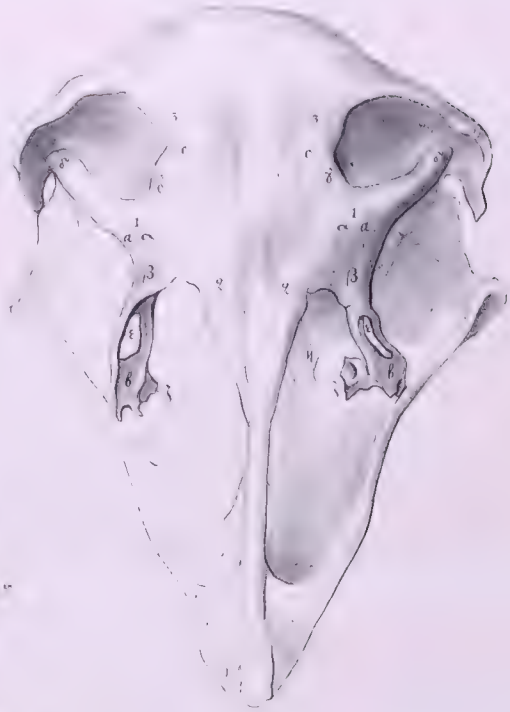


Fig 7

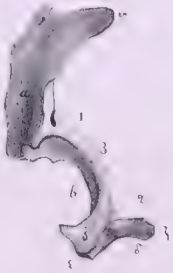


Fig 6

Fig 9.

Fig 8

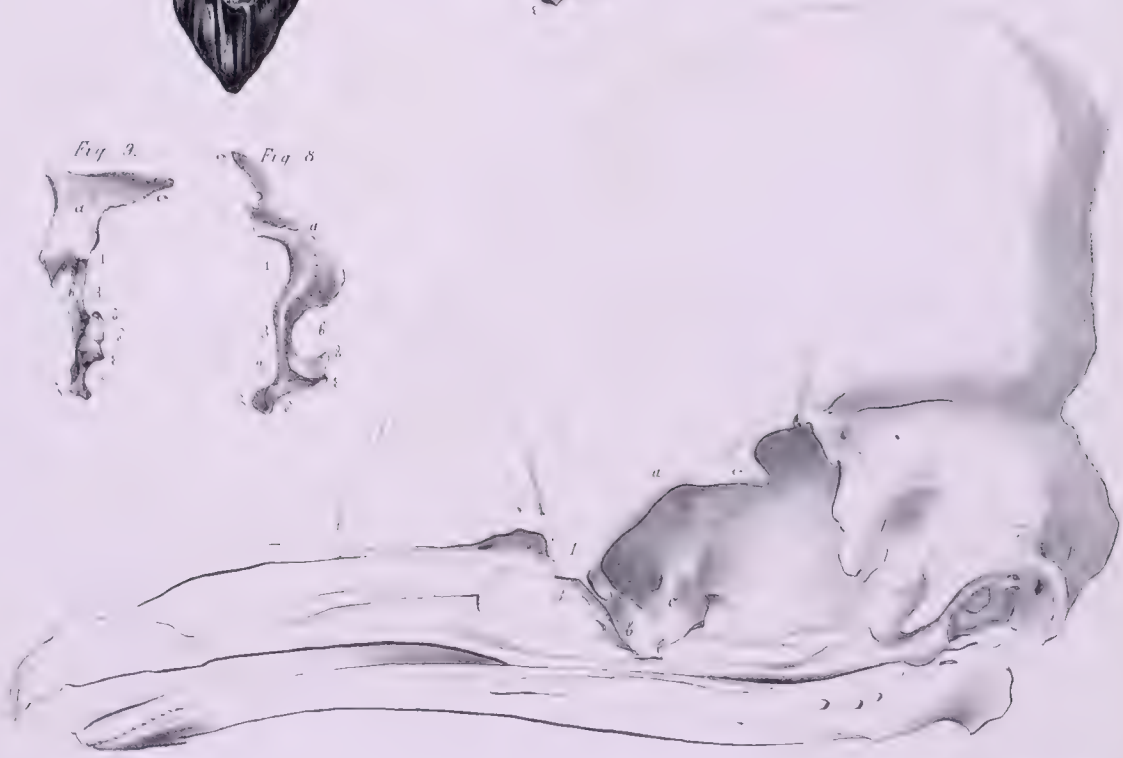
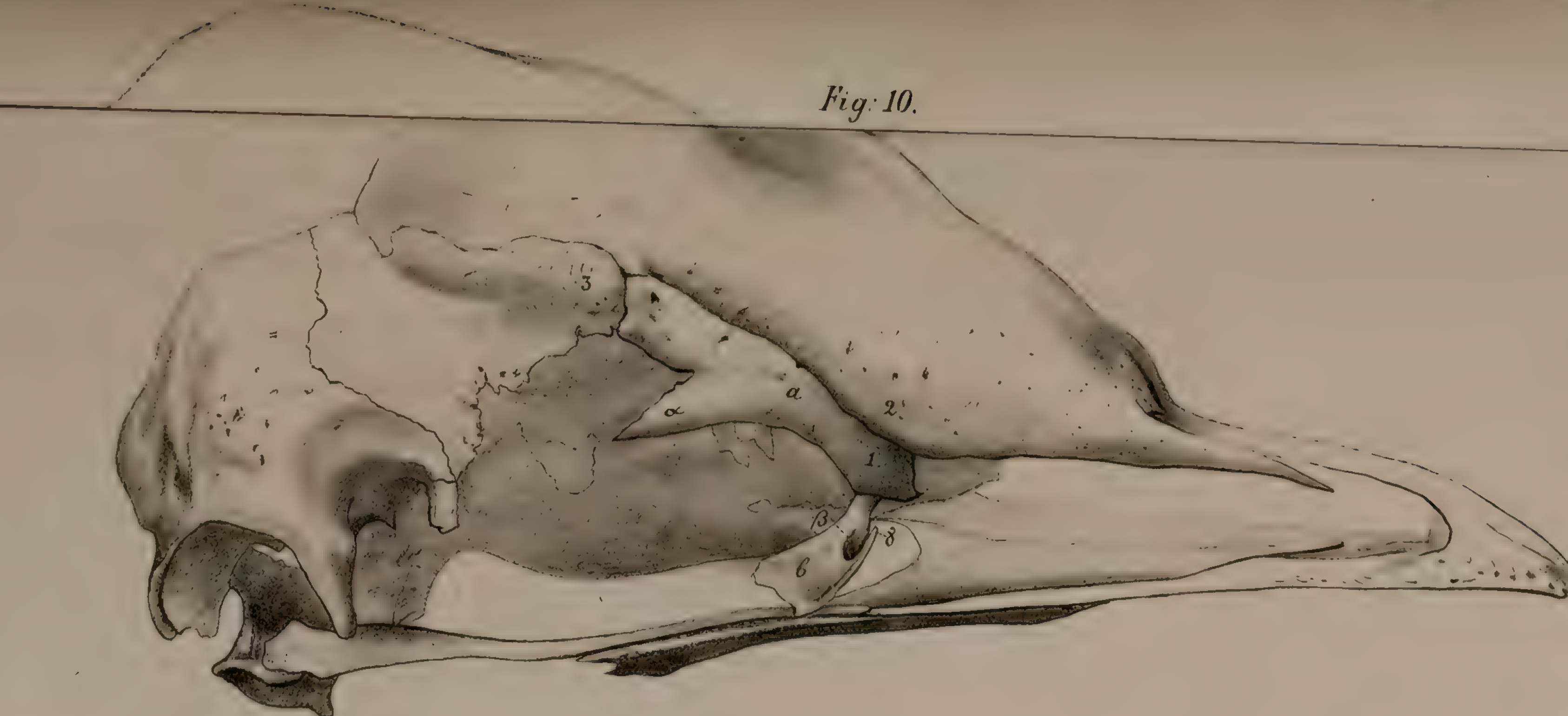


Fig: 10.



Theodor Lunizert ad nat. del.

W. Pape, lith.

Fig 10

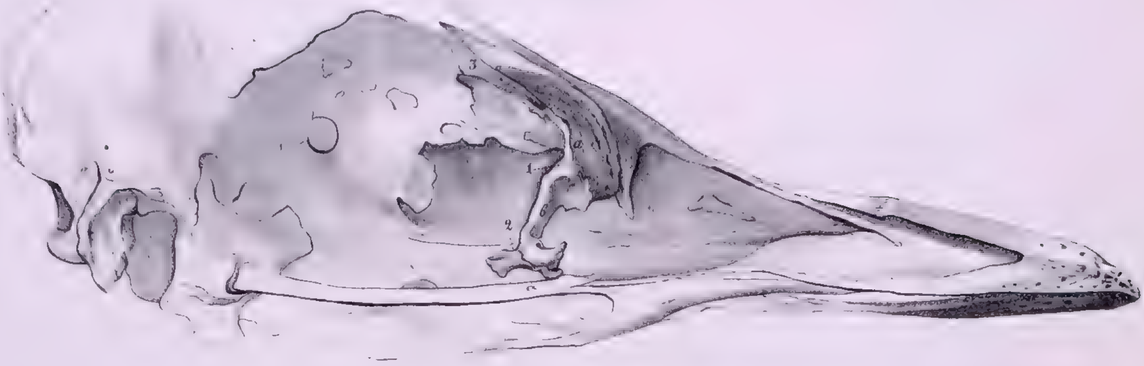


Fig 11

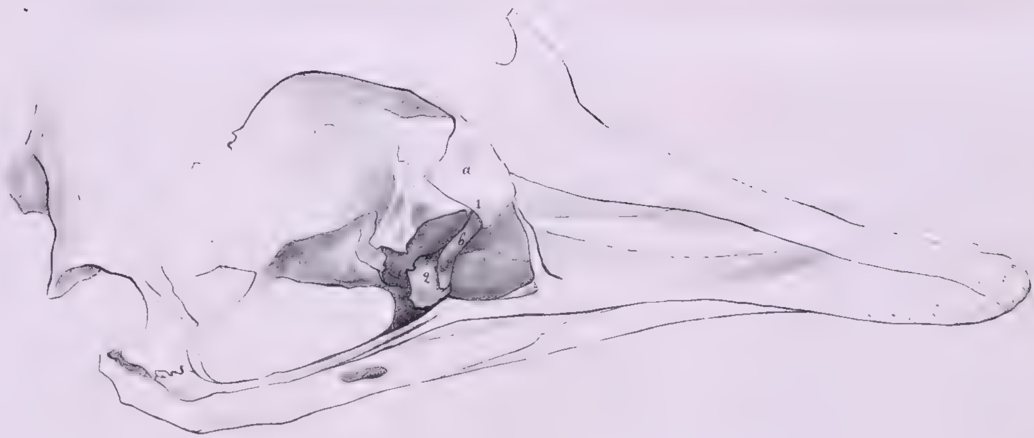
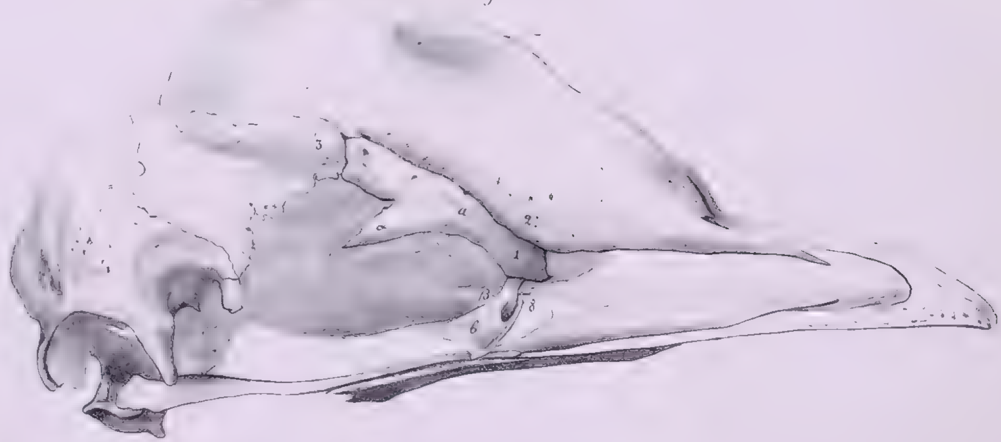


Fig 12



Theodor Lanzert ad nat. del.   W. Pape, lith.

Fig. 11.

Schädel der *Rhea americana.*

(Rechte Seiten-Ansicht und etwas von oben.)

1. *Os lacrymale.*
2. *Os infraorbitale* (von d'Alton beschrieben).

a. Oberer Theil des *Os lacrymale.*

b. Absteigender Theil desselben.

Fig. 12.

Schädel eines jungen weiblichen *Casuars* (*Casuarius galeatus.*)

(Rechte Seiten-Ansicht.)

1. *Os lacrymale.*
2. *Os nasale.*
3. *Os frontale.*

a. Oberer Theil des *Os lacrymale.*

b Absteigende Platte desselben.

α. Grosser, dreieckiger Fortsatz des oberen Theiles.

β. Tiefer Ausschnitt in der absteigenden Thränenbeinplatte statt des Loches im alten Thiere.

γ. Aufsteigender, stachelförmiger Fortsatz der Thränenbeinplatte als Rudiment ihrer äusseren und das Loch beim alten Thiere völlig schliessenden Ursprungswurzel.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No.* 11.)

$\frac{6}{18}$ Septembre 1854.

5. Ueber die Urticaceae des Kiewschen Gouvernements. Von E. R. von TRAUTVETTER zu Kiew.

Die Familie der *Urticaceae* ist im Gouvernement Kiew nur spärlich vertreten. Indessen scheinen mir die Kiewschen Unkräuter aus dieser Pflanzengruppe einer Besprechung in diesen Blättern nicht unwerth, da unter ihnen neben den gewöhnlichsten Formen auch seltnere und zum Theil noch wenig gekannte angetroffen werden.

1. Urtica dioica *L. — Ledeb. Fl. ross. III. p.* 637.

Var. latifolia Ledeb. l. c. caule foliisque setis urentibus copiosis pubeque brevi tectis; foliis basi plerumque profunde cordatis, ovatis vel rarius ovato-lanceolatis; stipulis liberis; floribus dioicis; perigonio foemineo fere basin usque 4-lobo, puberulo.

In Wäldern, feuchten Gehölzen, Gärten und auf Schutt vom 4ten Juni (blühend) bis 5 Aug. (mit reifen Früchten) um Kiew, zwischen Spola und Korssun u. s. w. gesammelt.

Der Stengel ist mit Brennborsten, vorzugsweise an den Knoten, versehn und ausserdem mit einer kurzen *pubes*, welche gegen die Spitze des Stengels hin dichter wird, bedeckt. An Exemplaren, welche in tiefem Schatten wachsen, ist die *pubes* nur an der Spitze des Stengels vorhanden. Die Blätter sind in der Regel breit eiförmig, seltener ei-lanzettförmig, an der Basis mehr oder weniger tief herzförmig, am Rande mit

breiten, eiförmigen Sägezähnen versehn, auf der oberen Fläche völlig unbehaart oder nur Brennborsten oder Brennborsten nebst sehr spärlicher *pubes* besitzend, auf der unteren Fläche Brennborsten und ausserdem wenigstens auf den Nerven eine kurze *pubes* tragend. Der Blattstiel ist mit Brennborsten und einer kurzen *pubes* bedeckt. Die Nebenblätter sind selbst an der äussersten Spitze des Stengels frei, unter der Loupe eine feine *pubes* zeigend. Die Blüthenstiele besitzen Brennborsten und eine dichte *pubes*. Die Blüthen sind diöcisch. Die männliche Blüthenhülle ist mit einer spärlichen, feinen und kurzen *pubes* versehn. Die weibliche Blüthenhülle ist fast bis zur Basis 4-lappig, zur Zeit der Fruchtreife sehr platt gedrückt, von der breiten Seite gesehn rundlich-elliptisch rundlich-eiförmig oder rundlich, an der Spitze abgerundet, auf der ganzen Aussenfläche eine kurze *pubes* und selten auch einige Brennborsten besitzend; die äusseren, mehr oder weniger elliptischen Lappen sind sehr klein, reichen zur Zeit der Fruchtreife mit ihren Spitzen kaum jemals bis zur Hälfte der innern Lappen; die inneren Lappen sind frei, und öffnen sich zur Zeit der Fruchtreife fast bis zur Basis. Die Karyopsen sind rundlich-eiförmig oder breit elliptisch, in der Regel kürzer als die Blüthenhülle, so dass auch das stigma der reifen Frucht von dieser bedeckt wird.

Var. pubescens nob. — *Urtica pubescens Ledeb. Fl. ross. III. p. 638; Fl. alt. IV. p. 240.* — *Eichw. Pl. casp. cauc. tab. 39,* — *caule foliisque setis urentibus fere prorsus destitutis, pube autem densa plerumque molliore tectis; foliis basi plerumque profunde cordatis, ovatis vel ovato-lanceolatis; stipulis liberis; floribus dioicis; perigonio foemineo fere basin usque 4-lobo, puberulo.*

In Gehölzen auf Sümpfen und an Flussufern vom 2 Juli (blühend und abgeblüht) bis 29 Aug. (mit reifen Früchten) um Kiew, bei Borschtschagowka und Bjelaja-Zerkow, so wie zwischen Korssun und Spola gesammelt.

Diese Form war bisher nur um Astrachan und Narzana beobachtet worden; zu diesen Fundorten kommt nun auch das Kiewsche Gouvernement, in welchem sie sehr verbreitet zu sein scheint. Ich besitze keine Original-Exemplare der

Urtica pubescens Ledeb., indessen lassen die Ledebourscbe Beschreibung und Eichwaldsche Abbildung auch nicht an der Richtigkeit meiner Bestimmuug der Kiewschen Pflanze zweifeln. Die *Urtica pubescens Ledeb.* ist meiner Meinung nach durchaus nur eine Varietät der *Urtica dioica L.* neben deren *var. latifolia Ledeb.* ich sie oft wachsend angetroffen habe. Die Nebenblätter, Blüthen und Frucht der *var. pubescens nob.* stimmen völlig mit denen der *var. latifolia Ledeb.*; der einzige Unterschied der ersten Varietät von den letzteren besteht in der sehr dichten, oft ziemlich weichen *pubes* des Stengels und der Blätter der *var .pubescens nob.*, bei fast gänzlichem Mangel der Brennborsten, so dass man diese schon durchs Gefühl von der *var. latifolia Ledeb.* unterscheiden kann. Auf dem Stengel und den Blättern fehlen die Brennborsten oft durchweg, auf den Blüthenstielen aber sind sie ziemlich reichlich vorhanden. Die Blätter sind bald breiter, bald schmäler, an der Basis mehr oder weniger tief herzförmig Die *pubes* findet sich meist auf beiden Blattflächen, ist aber auf der unteren viel dichter; indessen besitze ich auch Kiewsche Exemplare, deren Blätter auf der oberen Fläche fast unbehaart und auf der unteren fast nur auf den Nerven *pubescentia* sind, so dass sie sich von denen der *var. latifolia Ledeb.* eben nur durch den Mangel der Brennborsten unterscheiden.

Var. monoica nob. — Urtica Kioviensis Rogov. in: Bull. de la Soc. d. natur. de Mosc. 1843. No. 2. *p.* 324. — *caule setis urentibus obsito, pube destituto; foliis ovatis vel ovato-lanceolatis, basi rotundatis, utrinque glabris; stipulis connatis; floribus monoicis; perigonio foemineo ad medium usque 4-lobo, glaberrimo.*

Bisher nur bei Kiew an einem sumpfigen, mit Weiden bewachsenen Orte, am Grjaduschtschi-Jar, von Prof. Rogowitsch am 17 Aug. (mit reifen Früchten) gesammelt.

Ich verdanke der Gefälligkeit des Prof. Rogowitsch eine Menge Exemplare der *Urt. Kioviensis Rog.*, welche alle mit einander vollkommen übereinstimmen. Die Pflanze ist perennirend und der Habitus derselben ist im Allgemeinen der von der sibirischen *Urtica dioica L. var. angustifolia Ledeb.* Der Stengel treibt an seinen unteren Knoten reichliche Wurzel-

fasern; er ist stumpf vierkantig, 2—4 Fuss hoch, blassgrün oder röthlich, mit Brennborsten besetzt, welche gegen die Spitze des Stengels hin häufiger werden, von einer *pubes* aber ist selbst an der Spitze des Stengels keine Spur vorhanden. Die Blätter nähern sich in der Gestalt und Grösse den breitblättrigen Formen der *var. angustifolia Ledeb.*; sie sind verhältnissmässig dünn und zart, fiedernervig, bald *ovata*, bald *ovato-* oder *oblongo-lanceolata*, an der Basis gewöhnlich abgerundet, sehr selten leicht herzförmig, am Rande mit tiefen, sehr spitzen, nach vorne gerichteten Sägeeinschnitten versehn, dabei durch eine ausserordentlich lang ausgezogene, äusserst schmale und völlig ganzrandige Spitze ausgezeichnet; die völlig entwickelten Blätter sind auf beiden Flächen ohne alle Haare, nur höchst selten trifft man auf der unteren Fläche eine einzelne Brennborste, daher ist die obere Fläche lebhaft grün, die untere blassgrün; nur in der allerersten Jugend erscheinen die Blattnerven auf der unteren Fläche und der Blattrand unter der Loupe spärlich *hispiduli*. Der Blattstiel ist an den unteren Blättern oft so lang als das Blatt selbst, an den oberen Blättern aber viel kürzer als das Blatt, ohne alle *pubes*, mit zerstreuten Brennborsten bedeckt, blassgrün. Die Nebenblätter sind gross, bis zur äussersten Spitze des Stengels hinauf blattartig, lebhaft grün und vollkommen unbehaart, an der Spitze des Stengels je zwei zu zwei verschiedenen Blättern gehörende an der Basis, ja bis zur Hälfte, mit einander verwachsen. Die Rispen gewöhnlich zu 2 in der Achsel jeden Blattes, die der unteren Blätter männlich, die der oberen weiblich, durch ihre Länge und ihre Gestalt von denen der *var. latifolia Ledeb.* meiner Ansicht nach durchaus nicht verschieden; die Spindel der Rispen und überhaupt alle Blüthenstiele sind fadenförmig, am Anheftungspunkte des Blüthenknäuelchen mit einzelnen Brennborsten versehen, in der allerersten Jugend, selten auch später, unter der Loupe spärlich *hispiduli*. Das *perigonium* der männlichen Blüthen ist völlig unbehaart, bis zur Mitte 4-lappig; die Lappen sind alle gleich, breit eiförmig, stumpflich. Das *perigonium* der weiblichen Blüthe ist völlig unbehaart, bis auf $\frac{2}{3}$ oder bis zur Hälfte 4-lappig die beiden äusseren Lappen sind viel kleiner,

als die beiden inneren; zur Zeit der Fruchtreife ist die Blüthenhülle weniger zusammengedrückt, als bei der *var. latifolia Ledeb.*, von der breiten Seite gesehn viel schmäler als bei dieser, elliptisch, spitzlich; — die äusseren linienförmigen Lappen reichen zu dieser Zeit mit ihrer Spitze bis über die Hälfte, oft bis $\frac{2}{3}$ der inneren Lappen; die beiden inneren, grösseren, elliptischen Lappen schliessen an der lebenden Pflanze am Rande überall sehr fest an einander (daher sie Prof. Rogowitsch als mit einander verwachsen beschreibt), an der trockenen Pflanze aber öffnen sie sich bis auf $\frac{1}{3}$ oder bis zur Hälfte ihrer Länge. Die reifen Karyopsen sind *ellipticae* oder *oblongae*, spitz, so lang als die Blüthenhülle, so dass das stigma auch bei der Frucht über die Blüthenhülle hinausragt. — Die *var. monoica nob.* unterscheidet sich demnach von der *var. latifolia Ledeb.*, *var. pubescens nob.* und *var angustifolia Ledeb.* durch den Mangel der *pubes* auf allen Theilen, durch mit einander verwachsene Nebenblätter, durch monöcische Blüthen, durch zur Zeit der Fruchtreife weniger zusammengedrückte, viel schmälere, spitzliche Blüthenhüllen, deren Lappen oft bis zur Hälfte mit einander verwachsen, während die äusseren Lappen oft bis auf $\frac{2}{3}$ der inneren Lappen reichen, und endlich durch schmälere Karyopsen von der Länge der Blüthenhülle. Trotz dieser auffälligen Verschiedenheiten unserer Exemplare der *var. monoica nob.* von den übrigen Formen der *Urtica dioica L.*, kann ich mich nicht entschliessen, sie für eine besondere Art zu nehmen.

Eine vierte Varietät der *Urtica dioica L.*, welche zwischen die *var. pubescens nob.* und *var. monoica nob.* zu setzen ist, besitzen wir in der sibirischen *Urtica angustifolia Fisch.* (*Urtica dioica L. var. angustifolia Ledeb.*): *caule setis urentibus paucis pubeque perparca obsito, foliis ovatis vel saepius ovato- vel oblongo-lanceolatis, basi rotundatis, setis urentibus destitutis, margine nec non subtus ad nervos parce pubescentibus; stipulis liberis; floribus dioicis; perigonio foemineo fere basin usque 4-lobo, puberulo.* Diese *var. angustifolia Ledeb.* stimmt im Baue der Nebenblätter, Blüthen und Frucht völlig mit der *var. latifolia Ledeb.* und *var. pubescens nob.*, von denen sie sich nur durch spärlichere Behaarung des Stengels und der Blätter, so wie durch schmä-

lere, an der Basis abgerundete (nicht tief herzförmige) Blätter unterscheidet.

2. **Urtica urens** *L.* — *Ledeb. Fl. ross. III. p.* 638.

In der Nähe von Gebäuden vom 11 Juni bis 11 Juli (mit reifen Früchten) in Kiew gesammelt.

3. **Parietaria lusitanica** *L.* — *M. Bieb. Fl. taur. cauc. II. p.* 440. — *Ledeb. Fl. ross. III. p.* 639. — *Bess. Enum. pl. Volh. p.* 42.

Bei Talnoje in Felsenritzen vom Prof. Rogowitsch am 8 Juli (blühend und mit reifen Früchten) gesammelt.

Der Stengel ist von der Basis an niederliegend und wenigstens im Alter von der Basis an ästig. Unter den jüngeren Exemplaren finde ich auch ganz einfache Stengel. Die Blätter sind elliptisch-eiförmig, von sehr verschiedener Grösse, an den grössten Exemplaren bis 2 Par. Zoll lang, 1 Par. Zoll breit und von 1—1½ Par. Zoll langen Blattstielen getragen; sie haben diejenige Nervation, welche Koch (Deutschlands Flora I. p. 828) an der *Parietaria judaica L.* beschreibt, nur dass ich die Blätter nicht *trinervia* nennen kann, ebensowenig als die der *Parietaria erecta Mert. et Koch.* und *diffusa Mert. et Koch.* mit dem Ausdrucke *triplinervia* bezeichnet werden können. Es haben nehmlich alle jene *Parietariae folia penninervia* und zwar 4 Hauptseitennerven, von denen die beiden unteren oft aus einem und demselben Punkte entspringen, die beiden oberen aber auf sehr verschiedenen Punkten vom Mittelnerven sich abzweigen. Unsere *Parietaria lusitanica L.* hat auch 4 Hauptseitennerven, von denen die beiden unteren unmittelbar an der Basis des Blattes aus der Spitze des Blattstiels auslaufen, nicht aber oberhalb der Basis des Blattes aus dem Mittelnerven. Die Blüthenknäuel finden sich sowohl an der Hauptaxe als an den Aesten des Stengels. An den grösseren, völlig entwickelten Exemplaren ist jeder Knäuel an der Basis selbst einmal oder zweimal zweitheilig und jeder der 2 oder 4 Zweige stellt eine, bis 4 Par. Linien lange, dichtgedrängte Aehre aus 10—15 abwechselnd gestellten, mit 2 Deckblättern versehenen Blüthen dar. Die Deckblätter sind länger als die Blüthen, durchaus weder verwachsen, noch herablaufend, sondern sitzend und frei, schmal lanzettlich, die

unteren fast linealich; jedes Paar der Deckblätter besteht aus einem grösseren und einem kleineren Deckblatte. Die Blüthenhülle ist fast bis zur Basis 4-spaltig; die Lappen sind elliptisch, spitzlich. Die Karyopse ist braun, völlig glatt, stark glänzend. — Das Vorkommen dieser Pflanze im Kiewschen ist nicht ohne Interesse, da sie bisher in Russland nur bei Raschkow am Dnjestr, in der Krym, im Kaukasus und in Transkaukasien beobachtet worden war und da Ledebour (l. s. c.) daran zweifelt, dass sie in Podolien wachse. Unsere Kiewsche Pflanze stimmt völlig mit der Hohenacker'schen aus Karabagh und mit den Exemplaren, welche ich aus der Krym besitze.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No. 12.*)

20 October / 1 November 1854.

Bemerkungen zur Kenntniss der Wärme-Oeconomie einiger Thiere Russlands, von Dr. A. v. MIDDENDORFF.

1. Die Winterschläfer Sibiriens.

Es gilt in der Lehre vom Winterschlaf der Thiere als ein durchgreifendes Gesetz, dass die entschiedeneren Höhlengräber sich in solche Tiefen eingraben, in denen die Temperaturwechsel, welche die kalte Jahreszeit mit sich bringt, ausgeglichen werden. Die innere Erdwärme ist der Ofen zu dem die Thiere flüchten; sie finden in der Tiefe Erdschichten vor, deren Temperatur sich stets über dem Gefrierpunkte erhält; die Winterschläfer erwachen, sobald durch die Wirkung der Frühjahrs-Sonne die Wärme im Baue hinreichend gestiegen ist. Martins hat sogar in seiner geistreichen Abhandlung (*Annales des Sciences naturelles*, 1847, 3ème *série*, *VIII*, *p.* 193) nachzuweisen gesucht, dass die Schneemaus, der unmittelbare Nachbar der Schneegrenze auf dem St. Gotthard, und auch der Lemming, ein Sinken der sie umgebenden Temperatur unter den Gefrierpunkt nicht zu ertragen vermögen, sondern erfrieren.

Solche Lehren werden durch die Berücksichtigung der Verhältnisse unter denen die Lemminge und zumal die Murmel und Ziesel in Sibirien wintern, entschieden zurückgewiesen. Indem ich das Genauere über diesen Gegenstand dem letzten Bande meines Reisewerkes aufsparen muss, erwähne ich hier nur, dass die winterschlafenden Murmelthiere und Ziesel bei Jakutsk in einer Erdschicht ruhen, deren Temperatur zur Lagerungszeit der genannten Thiere zwischen 5 bis 10 Frostgraden (Réaum.) steht. Diese Thiere kriechen im Frühjahre gerade dann hervor, wenn die Kälte der Erdschichten, in welchen sie ruhen, den Gipfel ihrer Höhe erreicht. Man könnte paradoxer Weise behaupten, dass nicht die Wärme sondern im Gegentheil die Kälte jene Winterschläfer weckt.

Ich fordere hiermit, die in Sibirien zerstreuten wissenschaftlichen Kräfte, dringend zu Temperaturbeobachtungen auf, welche unmittelbar in den Höhlen der Winterschläfer, während ihres Winterschlafes anzustellen sind. In der aufwärts gerichteten Stellung des Blindsackes solcher Höhlenschläfer, und in dem sorgfältigen Verschluss der Zugangsröhre durch einen Pfropf, finden wir die Nothwendigkeit angedeutet, dass die Temperatur der Athmosphäre des Baues diejenige der umgebenden Erdschichten beträchtlich überragen muss. Um so schwieriger wird es aber auch, das Aufwachen dieser Winterschläfer von dem Steigen der äusseren Lufttemperatur abzuleiten.

2. Die Ankunftszeit der Schwalben.

Schon im Jahre 1833 stellte A. Erman die Ansicht auf, dass die Zeit der Ankunft der Hausschwalben in sehr bestimmter Beziehung zur Durchschnittstemperatur ihres Ankunftstages stehe [1]). Erman fusste auf Beobachtungen die an fünf verschiedenen Orten Mittel-Europa's angestellt worden waren. Dieser Versuch muss dankbar anerkannt werden, und war zu seiner Zeit auch vollkommen zeitgemäss.

---

1) Reise um die Erde, Abth. I, Bd. 1, 1833, p. 17.

Unterdessen ist aber an den Zeiten des Ausschlagens und Aufblühens der Pflanzen zur Genüge dargethan worden, wie unstatthaft es sei, der Temperatur des Tages an welchem die Erscheinung sich zeigt eine so wichtige Rolle zuzuschreiben, als es früher im Gange war. Auch andere, weiter vorgeschrittene Versuche, genauere Ausdrucksweisen für den wichtigen Einfluss der Temperatur auf die Zeit des Ausschlagens und Aufblühens der Pflanzen zu gewinnen, wie z. B. der von Quetelet, haben sich bis jetzt noch immer keines Gelingens erfreuen können. Um so mehr muss es dem Zoologen auffallen, wenn Erman seit jenem ersten Versuche, den er vor mehr als zwanzig Jahren anstellte, zu drei anderen [2]) Malen auf seine alte Ansicht zurückkommt, und sie auf einem erweiterten Beobachtungskreise scheinbar fester begründet. Nichts destoweniger hat sich, so viel mir bekannt geworden ist, keine Stimme gegen Erman erhoben, obgleich das was er zum letzten Male über unseren Gegenstand vorgebracht hat, seit fast vier Jahren den Männern vom Fache vorliegt.

Ueberlassen wir es dennoch den Gelehrten West-Europa's, das an einem Schatze hierher schlagender Beobachtungen ungleich reicher ist als Russland, Erman's Annahme auch für das Küstenklima West-Europa's zu widerlegen, und begnügen wir uns damit, die völlige Unstatthaftigkeit derselben, zuerst aus Ost-Europa her, entschieden nachzuweisen.

Die Beobachtungen welche wir unserer Widerlegung zum Grunde legen wollen sind: 1) Die zwölfjährigen, über die Ankunftszeit der Hausschwalbe (*Hir. urbica*) in St. Petersburg, welche wir Bode [3]) verdanken; 2) die sechsjährigen, über die Ankunftszeit der Rauchschwalbe (*Hir. rustica*) in Odessa, für die wir Nordmann verpflichtet sind [4]); und endlich die achtjährigen, für Mitau, gleichfalls nach Bode. Diese letz-

---

2) a) Archiv für wissensch. Kunde v. Russland, IV, 1845, p. 628; b) Reise um die Erde, I, 3, 1848 p. 31, 320; c) Archiv VIII, 1850, p. 113.

3) Mélanges biologiques de l'Acad. d. St.-Petersb., T^me^ II, p. 121 etc.

4) Kupffer. Annuaire météorologique et magnétique, pour 1846, Suppl. p. 76.

teren haben deshalb eine geringere, obgleich immerhin genügende Beweiskraft, weil mir für den anzustellenden Vergleich nur die mittleren Tagestemperaturen von je 5 Tagen der betreffenden Jahrgänge zu Gebote stehen. Ich verdanke sie der freundlichen Zuvorkommenheit unseres Kollegen, des Herren Direct. Kupffer.

Die Ankunftstage und die ihnen entsprechenden mittleren Tagestemperaturen sind nun die folgenden:

	St. Petersburg.		Odessa.	
	Ankunftszeit (n. St.)	Mitt. Tagestemper. (R°)	Ankunftszeit.	Mittl. Tagestemper.
1842	Mai 8	11,9	April 11	4,8
1843	« 20	3,8	« 9	10
1844	« 9	11,6	« 21	7
1845	April 25	3,4	« 11	8,2
1846	Mai 14	5,5	« 9	8,4
1847	« 7	9,9	« 12	4
1848	« 12	7,9		
1849	April 26	2,1		
1850	Mai 10	11,9		
1851	« 16	9,5		
1852	« 15	9,5		
1853	« 12	4,4		

	Mitau		
1829	Mai 4	4,8	mittl. Temper. von Mai 1 bis 5
1830	« 1	4,8	« « von Mai 1 bis 5
1834	April 29	8,3	« « von April 26 bis 30
1835	« 29	7,3	« « von April 26 bis 30
1836	« 23	7,2	« « von April 21 bis 25
1837	« 23	10,2	« « von April 21 bis 25
1838	« 28	8,5	« « von April 26 bis 30
1939	Mai 2	8,1	« « von Mai 1 bis 5

Für Petersburg schwankt also die Temperatur des Ankunftstages um fast volle 10° R. (von 2°,1 bis 11°,9); für Odessa um 6° (von 4 bis 10) und für Mitau um sicher eben so viel (4°,8 bis 10°,2 der 5tägigen Mittel).

Erman entwickelt also mit Unrecht dass die einfache Abhängigkeit der Ankunft der Schwalben von der Tagestemperatur des Ankunftstages eben so entschieden sei, als sie für die Vegetationsstadien zweifelhaft geworden ist: er erklärt mit Unrecht die Schwalbe hierin für verschieden von anderen, ja von gleichfalls insektenfressenden Vögeln; er hat sich mehr geistreich als wahr ausgedrückt, wenn er sagt, dass die Frontlinie der aus ihren Winterquartieren alljährlich und nach verschiedenen Seiten heranrückenden Schwalben, von West-Europa bis Ochotsk hin, mit der gleichzeitigen Tages-Isotherme von +6°,91 (!! so haarscharf; später 7°,0) «äusserst nahe zusammenfällt»; und er hat sich übereilt, als er aus dem vorigen Satze den Schluss zog, dass man überwinternde Schwalben an allen Orten finden werde, an denen die Temperatur des kältesten Tages nicht unter 6°,91 sinkt.

Wie lassen sich nun aber diese Irrthümer einer 17 Jahre lang verfochtenen Ueberzeugung begreifen?

Voran müssen wir bemerken dass, wenn man genauer hineinsieht, Erman, trotz den mehrfachen Anläufen die er genommen, dennoch nur immer ein und dasselbe höchst ungenügende Material wieder in andere Worte gekleidet hat. Bei der Fülle des in West-Europa angewachsenen Materiales war das beinahe eben so unverzeihlich, als der Leichtsinn mit dem sich Erman seines Materiales bedient [5].)

---

5) Ein kleiner Beweis, so weit es unsere russischen Quellen anlangt. Erman beruft sich auf die Angaben von Pallas, in dessen Zoographia Rosso-asiatica. Schlagen wir nun die angezogene Stelle nach, so finden wir dass Pallas den älteren Gmelin zitirt, demzufolge die Hausschwalbe in Turuchansk (Mangasea) gegen die Mitte des Juni ankommen soll. Erman trägt nun in drei verschiedenen Bänden seiner Werke den 15ten Juni, als den Ankunftstag der Hausschwalbe in Turuchansk ein. Aber Erman's Tabelle folgt bekanntlich dem neuen Style? Dass Gmelin sich an den alten hielt, ist selbstverständlich. Kommt es etwa auf solche Kleinigkeiten nicht an, sobald man nur in hohen Formeln rechnet? Den Beweis dafür dass Gmelin wirklich der alten Zeitrechnung folgte, finden wir aber entschieden ausgesprochen (J. G. Gmelin's Reise durch Sibirien, 1751), weil Gmelin auf der vorvorletzten Seite seiner Einleitung sagt: «Mein Tagregister ist

Indessen scheint es dass die Temperaturdifferenzen der Ankunftstage untereinander um so schreiender werden je tiefer wir uns in den Osten unseres Festlandes hineinbegeben, der seiner argen Temperatursprünge wegen bekannt ist. Eine Reihe von Beobachtungen der Ankunftstage in Nertschinsk, würde uns bald die möglichen Extreme kennen lehren. Ochotsk, wo Erman beobachtete, liegt schon wiederum über jene extremen Temperatursprünge hinaus.

Erman's Mittel von 7° stimmt zu dem Ergebnisse der in Odessa angestellten Beobachtungen; für Mitau stellt sich das Mittel auf 7°,4, für Petersburg auf 7°,6 R. Sollte es in Nord- und Ost-Sibirien noch mehr betragen? und in der Richtung von SW nach NO ein durchschnittliches Anwachsen sich ergeben?

Schliesslich sei hier noch angeführt, dass ich beim Vergleiche der meteorologischen Tabellen Jahrgänge gefunden habe, in denen nicht nur vereinzelte Tage, sondern auch die Tage einer Reihenfolge von 5 bis 6 Tagen, in ihrer Durchschnittstemperatur höher standen als 7°, und zwar eine, zwei, bis sogar drei Wochen vor der Ankunft der ersten Schwalben.

---

nach der alten Zeitrechnung geschrieben, die noch bisher in Russland üblich ist». Gmelin's Angabe in Bezug auf die Schwalben lautet aber (III, p. 208): «die Schwalben kamen schon den 13ten angeflogen, und ob sie sich gleich den 16ten wegen einiger aufgezogener Wolken und starken Winde wieder verloren, so kamen sie doch den dritten Tag wieder, und blieben von der Zeit an vermuthlich bis zum Herbst».

Gegen Ende März, sagt Erman, kommen die Schwalben in Gurjev, am Kaspischen Meere, an. Dieses Mal ist nun Pallas Angabe allerdings auf den neuen Styl hinübergeführt, allein Pallas erzählt ausdrücklich, dass als die Schwalben dort 1770 am 15ten Marz (a. St.) ankamen, sie ungewöhnlich früh angelangt waren und in der That auch ein paar Tage darauf, in Folge eingetretenen Witterungswechsels, erstarrten. Diese Anomalie jenes Jahres wird auch in seiner Reisebeschreibung (II, p. 12, 13) bestätigt. Angaben wie die bezeichneten durften entweder, als unnützes Blendwerk, gar nicht aufgeführt, oder ie mussten naturgetreu mitgetheilt werden.

3) Die Ankunftszeiten der Zugvögel in Russland, im Allgemeinen.

Wagen wir es, nach den zur Zeit noch höchst ungenügenden Beobachtungen der Ankunftszeiten in Russland, auf der Karte die Orte gleicher Ankunftstage mit einander durch Linien zu verbinden, so gewinnen wir die Grundlagen zu nachstehenden vorläufigen Folgerungen:

a) An den Meridianen der Westgrenzen des europäischen Russlands, mit Ausnahme der Baltischen Küstenländer, langen die Vögel, unter den verschiedensten Breiten, angenähert gleichzeitig an (mithin aus SW bis W-Richtung). Bisweilen erscheinen sie sogar etwas früher unter einer nördlicher als unter einer südlicher gelegenen Breite.

b) Der Satz *a* gilt ostwärts bis etwa zu den Meridianen von Petersburg, die ohngefähr über Kiev nach Odessa führen. Noch weiter nach Osten schlägt die Richtung der Ankunftslinien plötzlich rechtwinklig um, d. h. die unter gleichen Breiten gelegenen Orte erhalten ihre Zugvögel ziemlich zu gleicher Zeit. Der Landstrich des europäischen Russlands, welcher angenähert unter den Meridianen des Onega-Sees, bis zur Krymm hinab, liegt, erhält seine Zugvögel am spätesten; nahe gleichzeitig mit Oertlichkeiten der Baltischen Küsten welche bis 10 Breitengrade nördlicher liegen.

c) Je weiter von diesen Längen ostwärts, bis an den Fuss des Ural hin, desto zeitiger langen wieder die Zugvögel an, im Vergleiche zur geographischen Breite des Ortes. Die Orte gleichzeitiger Ankunft liegen am Fusse des West-Ural, nur wenige Breitengrade südlicher als in den Baltischen Küstenländern.

d) Die Ostseite des Ural verspätet kaum, oder nur wenig, gegenüber der Westseite; so namentlich sogar der untere Obj.

e) Die Scheitelfläche Asiens und die sie begränzenden Altaischen, Sajanischen und Daurischen Gebirge lassen die Ankunft der Zugvögel wieder verspäten, obgleich merklich weniger als es unter den Onega-Krymm Meridianen stattfand.

f) In entsprechenden Breiten des mittleren Lena-Thales (Jakutsk) langen die Zugvögel wieder ziemlich gleichzeitig mit

den Meridianen von Petersburg an; manche Landvögel sogar etwas früher. Das untere Kolyma-Thal nimmt, bis an das Eismeer hinab, an dieser Verfrühung merklichen Antheil.

g) Ost von der oberen Lena, bis an die Ostküsten Sibiriens, ist wiederum eine beträchtliche und plötzliche Verspätung der Zugvögel bemerkbar. Die Küstenländer Ost-Sibiriens erhalten ihre Zugvögel von O her, so dass sich hier, bis an den Ausfluss der Kolyma hinauf, die Ankunftslinien wieder mehr meridianisch einstellen, angenähert denen entsprechend, welche wir an den europäischen Westgrenzen Russlands verzeichnet haben.

Ein Mehres im bevorstehenden Bande meines Reisewerkes. Da die Beobachtungen ungenügend sind, so lege ich den hier aufgestellten Sätzen kein entscheidendes Gewicht bei. Sie sollen Beobachtungen anregen, und wo möglich Widerspruch wecken.

Abgesehen von manchen interessanten Eigenthümlichkeiten kommt die Richtung der Ankunftslinien derjenigen der Isochimenen am nächsten. Sie weicht viel weniger von diesen letzteren ab, als von Linien welche die Orte gleicher Temperatur während des März-Monates, unter einander verbinden; ein Vergleich den ich der freundlichen Zuvorkommenheit unseres Kollegen Wesselovskij verdanke. Wahrscheinlich entspricht die Richtung der Ankunftslinien keiner einzigen der Frühjahrs-Isomenen, sondern könnte nur dadurch angenähert dargestellt werden, dass man, von Breitengrad zu Breitengrad polwärts ansteigend, etwa dreitägige Temperaturmittel hinter einanderfolgender Zeiträume auf der Karte aneinanderzureihen versuchte.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No.* 14.)

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

3e LIVRAISON.

Avec 7 planches.

(Prix: 80 Cop. arg. = 27 Ngr.)

St. Pétersbourg,
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
1855.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, et à Leipzig, chez M. *Léopold Voss.*

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

3e LIVRAISON.

Avec 7 planches.

(Prix: 80 Cop. arg. = 27 Ngr.)

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY BRANCH

St. Pétersbourg,
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
1855.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, et à Leipzig, chez M. *Léopold Voss.*

CONTENU.

Page.

Meyer. Einige Bemerkungen über Diervilla, Weigela, Calysphyrum und eine neue, mit ihnen verwandte Gattung 207

Gruber. Ueber den Ohrknorpel- oder Gehörgangskopf des Griffelzungenmuskels *(caput auriculare musculi styloglossi)* des Menschen und sein Analogon bei Phoca. (Mit 2 Tafeln.)...214

Weisse. Mikroskopische Analyse eines organischen Polirschiefers aus dem Gouvernement Simbirsk. (Mit Abbildungen, in 3 Tafeln.) 237

Volborth. Ueber die Prioritätsrechte der Trilobiten-Gattung *Zethus Pand.* gegen die Gattung *Cryptonymus Eichw.*.....251

Cienkowski. Bemerkungen über Stein's Acineten-Lehre. (Mit 1 Tafel Abbildungen.).....263

Brandt. Bericht über eine für Herrn Tchihatscheff's Asie Mineure bestimmte Arbeit über Capra Aegragrus und die Angoraziege 273

Trautvetter. Ueber die Cuscutaceae des Kiewschen Gouvernements. 276

Göppert. Ueber die fossile Flora der Perm'schen Gebilde.....290

Baer. Bericht über eine lebende Doppelbildung weiblichen Geschlechts.....293

Gruber. Vorläufige Anzeige einer Anatomie der Eingeweide des Leoparden *(Felis Leopardus)*.....297

Brandt. Bemerkungen über die Gattungen *Gerbillus*, *Meriones*, *Rhombomys* und *Psammomys*. (Mit 1 Tafel.).....300

$\frac{17}{29}$ November 1854.

Einige Bemerkungen über Diervilla, Weigela, Calysphyrum und eine neue, mit ihnen verwandte Gattung. Von C. A. MEYER.

Tournefort stellte 1706 die Gattung *Diervilla* auf und beschrieb sie in den Acten der pariser Academie. Linné, der diese Gattung erst angenommen hatte, vereinigte sie später mit *Lonicera*, eine Vereinigung, die jetzt, gewiss mit Recht, längst aufgegeben ist.

Thunberg beschrieb 1780 in den Acten der Stockholmer Academie eine neue Gattung, die er *Weigela* nannte. Sonderbarer Weise beging Thunberg den Missgriff, dass er, obgleich er die nahe Verwandtschaft mit *Lonicera* richtig erkannt hatte, dieser Gattung ein *germen superum* zuschrieb, indem er wahrscheinlich den unterhalb der Blumenkrone stehenden, mit der Kelchröhre verwachsenen Fruchtknoten in seinen, vielleicht kaum aufgeblüheten Exemplaren, für den Blumenstiel *) hielt und die grosse Drüse im Grunde der Blumenkrone für den Fruchtknoten ansah. In Folge dieser falschen Auffassung waren die Botaniker ganz unsicher über

*) *Calysphyrum* nannte Bunge eine nahe verwandte, wo nicht identische Gattung «*a calyce pedunculum simulante*».

die richtige Verwandtschaft der *Weigela*. Erst der scharfsichtige R. Brown erkannte den Irrthum und wies dieser Gattung ihre richtige Stellung an. Er vereinigt *Weigela* mit *Diervilla* und einige Botaniker sind seiner Ansicht beigetreten, dagegen andere, wie Alph. De Candolle und Lindley, die Verschiedenheit beider Gattungen annehmen. De Candolle unterscheidet sie

1) durch den Kelch. *Diervilla calycis tubus . . . . . oblongus, apice angustior, linearis. Weigela calycis tubus..... lineari-pentagonus, 10-striatus.*

2) durch die Blumenkrone. *Diervilla : corolla infundibuliformis, 5-loba, lobis lanceolatis patentibus subaequalibus. Weigela : corolla infundibuliformis, fauce ampliata, semi-5-fida, tubo . . . . basi angustato, lobis ovato-rotundatis subaequalibus.*

3) durch die Staubgefässe. *Diervilla : stamina subexserta: Weigela : stamina corolla subbreviora.*

4) durch die Frucht. *Diervilla : capsula. . . . . semibilocularis, septis nempe utrinque seminiferis, medio non connatis. Weigela . ovarium. . . . . biloculare.*

Die äussere Gestalt des Kelchs und der Frucht zeigt keine wesentliche Verschiedenheiten, denn Zuccarini und Siebold bilden bei *Weigela* gleichfalls eine *capsula apice angustato-rostrata* ab. Auch den innern Bau der Kapsel finde ich nicht verschieden. Es sind bei Diervilla die Ränder der Fruchtklappen mit dem saamentragenden Säulchen verwachsen und bilden so eine zweifächrige Frucht, ganz so, wie sie in der *Flora japonica tab.* 30 abgebildet wird. Dagegen zeigt die Gestalt der Blumenkrone eine in die Augen springende Verschiedenheit. Bei *Diervilla* ist die Blumenkrone genau trichterförmig, dagegen bei *Weigela* die Blumenröhre, nach unten sehr verschmälert, nach oben sehr ausgeweitet, gleichsam wie doppelt erscheint. Zwei andere Unterschiede giebt Lindley an, die mir wesentlicher zu sein scheinen; nemlich eine *capsula crustacea* bei *Weigela* (*non membranacea*) und *semina alata.* Spach (*Hist. nat. des veget. VIII p.* 359) schreibt der *Diervilla* ein *péricarpe indéhiscent* zu, und so glaube ich es auch an meinen Exemplaren mit vollkommen reifen Früchten zu finden, von denen keine irgend eine Neigung zum Auf-

springen zeigt *), dagegen bei *Weigela capsula a vertice deorsum dehiscit.*

Bunge stellte 1832 in seiner *Enumeratio plantarum quas in China collegit* seine Gattung *Calysphyrum* auf, die er mit einigem Zweifel zu den Rubiaceen zieht, die aber von den neuern Botanikern mit *Weigela* (*Diervilla*) vereinigt wird. Es kann nicht in Zweifel gezogen werden, dass diese Gattung der *Weigela* zunächst steht, ob sie ihr aber untergeordnet werden muss bleibt noch unentschieden, bis die Frucht und die Saamen bekannt sein werden. Jedenfalls bietet schon der über den Fruchtknoten verlängerte becherförmige Kelchsaum eine Verschiedenheit dar.

Möge man nun diese drei Pflanzengruppen als selbstständige Gattungen oder als Unterabtheilungen einer Gattung anerkennen, — es hängt dies ganz davon ab, welchen Werth man den unterscheidenden Kennzeichen beilegen will, — unterschieden müssen sie doch jedenfalls werden, denn sowohl im äussern Ansehen und nach verschiedenen Kennzeichen, als auch hinsichtlich des Vaterlandes stehen sie sehr natürlich abgegränzt da. *Diervilla* im nordöstlichen America, *Weigela* in Japan, *Calysphyrum* im nördlichen China.

Viel wesentlicher verschieden ist eine andere Pflanze aus dieser Verwandtschaft, die Academiker v. Middendorff im östlichsten Sibirien entdeckt hat und die fast gleichzeitig auch von Dr. Tiling bei Ajan gefunden worden ist. Von Tiling erhielt der botanische Garten Saamen, die glücklicherweise keimten und jetzt ist dieser schönblühende Strauch schon vielfach als *Weigela Middendorffiana* durch Europa verbreitet. Flüchtig betrachtet zeigt dieser Strauch allerdings eine grosse Aehnlichkeit mit *Weigela*, namentlich mit *W.* (*Calysphyrum*) *rosea*. Allein bei einer durchgreifenden Vergleichung dieser Pflanzen findet man so viele und bedeutende Unterschiede, dass über die Selbstständigkeit der Middendorffischen Pflanze, auch als besondere Gattung, kein weiterer Zweifel statt finden kann. Allerdings zeigt die Blumenkrone der

*) Auch Hayne (Arzneyg. VII, 26) nennt die Frucht der *Diervilla* eine trockne capselförmige Beere, eben weil sie nicht aufspringt.

Weigela rosea eine kleine Unregelmässigkeit, da die beiden obern Abschnitte kleiner sind. Es ist jedoch diese Unregelmässigkeit bei *W. Middendorffiana* so sehr gesteigert, dass die Blume ganz das Ansehen einer zweilippigen, namentlich einer *Digitalis* oder *Gerardia* annimmt; der Kelchsaum ist zweilippig; die obere Lippe dreizähnig, die untere zweitheilig; die Blumenkrone hat ganz die Gestalt wie bei *Digitalis purpurea*, die obere, kürzere Lippe ist zwei-, die untere dreitheilig. Diese Aehnlichkeit mit den Personaten wird noch durch die Stellung der Staubgefässe und des Griffels bedeutend vermehrt. Denn während bei den früher behandelten Gattungen die Staubgefässe vollkommen von einander getrennt, in den Einschnitten der Blumenkrone stehen, haben sie bei *W. Middendorffiana* ganz die Stellung wie bei *Digitalis* und *Gerardia;* sie und der Griffel stehen alle vereinigt unter der Oberlippe der Blumenkrone; die Staubbeutel liegen parallel neben einander und deren Ränder hängen mittelst einer Wolle zusammen. Die Narbe bei *Diervilla*, *Weigela* und *Calysphyrum* ist dick und kopfförmig; bei unserer Pflanze hat sie fast die Gestalt einer von der einen Seite aufgeschlitzten *Calyptra* oder eines häutigen, über die Spitzen der Staubbeutel hängenden Schleierchens. Die Saamen der *Diervilla* sind rundlich und ohne Anhängsel, bei *Weigela* rundlich und mit einem kammförmigen Flügel versehen. Ganz anders sind die Saamen bei *W. Middendorffiana;* sie erinnern in der Gestalt an die Saamen von *Philadelphus*, *Deutzia* oder *Schizophragma* (*fl jap. t.* 20) oder auch an *Ledum*, nur sind sie grösser und breiter; auch die Figuren *F. G.*, wie sie Gärtner *tab.* 83 unter *Nepenthes* giebt, sehen unsern Saamen in der äussern Gestalt sehr ähnlich. Sie sind länglich-linienförmig, ganz platt, dünnhäutig, der kleine Kern nimmt die Mitte ein und nach beiden Seiten dehnt sich die Haut in Gestalt lanzettförmiger Flügel aus. — Alle diese Charactere zusammengenommen berechtigen vollkommen dazu, aus der ostsibirischen Pflanze eine neue Gattung zu bilden, die den Namen *Calyptrostigma* bekommen hat.

Die Gattungen *Diervilla*, *Weigela*, *Calysphyrum* und *Calpytrostigma* bilden ein kleines, natürliches Häufchen, welches al-

lerdings in den wichtigsten Characteren mit den Caprifoliaceen, im engern Sinne des Wortes, übereinstimmt, sich aber wieder durch mehrere gemeinschaftliche Charactere wesentlich hervorhebt, so namentlich durch die trockne Frucht und die einzelne grosse Drüse im Grunde der Blume, so dass man sie wohl als eine besondere Abtheilung dieser Familie betrachten kann.

Ordo CAPRIFOLIACEAE *Bartl.*

Tribus Diervilleae.

Calycis tubus elongatus, gracilis. Glandula carnosa in fundo corollae, ovarii vertici innata. Fructus siccus, capsularis.

DIERVILLA *Tournef.*

Calycis tubus ovario adnatus; limbus quinquepartitus. Corolla *infundibuliformis*, subregularis; limbi laciniae sublanceolatae, patentissimae. Glandula in fundo corollae. Stamina 5, distantia, in sinubus limbi corollae sita. Antherae liberae. Ovarium bi-triloculare. Ovula in loculis numerosa, in placentarum margine utrinque biseriata, pendula, anatropa. Stylus exsertus. Stigma peltato-capitatum. Capsula oblonga, rostrata, *membranacea*, *indehiscens*, bi-trilocularis, bi-trivalvis. Semina in loculis plurima, biseriata, pendula, ovata, *aptera: testa crustacea.*

Frutices in America orientali-boreali indigeni, erecti, foliis annuis oppositis subovatis acuminatis, floribus flavis.

D. canadensis L.

D. sessilifolia Shuttlew.

WEIGELA *Thb.*

Diervilla Sieb. et Zucc. fl. japon. (non Tournef.)

Calycis tubus ovario adnatus; limbus quinquepartitus. Corolla clavato-infundibuliformis, subregularis; tubus inferne angustatus, superne ampliatus, subcampanulatus; limbi laciniae subaequales, ovatae, patentes. Glandula in fundo corollae. Stamina 5, distantia, in sinubus limbi corollae sita. Antherae liberae. Ovarium bi-triloculare. Ovula in loculis numerosa, in placentarum margine utrinque biseriata, pendula,

anatropa. Stylus exsertus. Stigma peltato-capitatum. Capsula oblonga, rostrata, *crustaceo-indurata*, bi-trilocularis, bi-trivalvis : valvis a vertice capsulae deorsum dehiscentibus. Semina in loculis plurima, biseriata, pendula, subovata, *hinc ala a vertice ad basin usque cristata;* testa membranacea.

Frutices in Japonia sponte crescentes, erecti, foliis annuis oppositis ovatis acuminatis vel acutis serrulatis, floribus rubris vel albis.

W. japonica Thb., Dierv. versicolor Sieb. et Zucc.

W. coraeensis Thb., Dierv. grandiflora Sieb. et Zucc.

W. hortensis, Diervilla Sieb. et. Zucc.

W. floribunda, Diervilla Sieb. et Zucc.

W. amabilis Hort.

CALYSPHYRUM *Bge.*

Calycis tubus ovario adnatus, *ultra ovarium productus : limbus quinquefidus, subaequalis.* Corolla clavato-infundibuliformis, subregularis; tubus inferne angustatus, cylindraceus, superne ampliatus, subcampanulatus; limbi laciniae subaequales, ovatae, patentes. Glandula in fundo corollae. Stamina 5, distantia, in sinubus limbi corollae sita. Antherae liberae. Ovarium biloculare. Ovula in loculis numerosa, in placentarum margine utrinque biseriata, pendula. Stylus exsertus. Stigma peltato-capitatum. Capsula . . . . . Semina . . . . .

Frutices in China boreali spontanei, erecti, foliis annuis oppositis subovatis acuminatis serrulatis, floribus speciosis purpureis.

C. floridum Bge, Weigelia Alph. Dl.

C. pauciflorum, Weigelia Alph. Dl.

C. roseum, Weigelia Lindl.

Genus dubium, non satis notum, forsitan Weigelae subjungendum.

CALYPTROSTIGMA *Trautv. et Mey.*

Calycis tubus ovario adnatus, ultra ovarium productus : limbus bilabiatus : labio superiore tridentato, inferiore bipartito. Corollae tubus inferne angustatus, cylindraceus, superne ampliatus, ventricoso-campanulatus; limbus bilabiatus : labio

superiore bi-, inferiore longiore trifido, lobis oblongis patulis. Glandula in fundo corollae. *Stamina* 5, *cum stylo sub labio corollae superiore adscendentia. Antherae parallelae, unilaterales, margine villoso cohaerentes.* Ovarium biloculare. Ovula in loculis numerosa, in placentarum margine utrinque biseriata, pendula, anatropa. Stylus exsertus. *Stigma membranaceum, calyptraeforme* (calyptram hinc longitudinaliter fissam simulans). Capsula oblonga, rostrata, coriacea, bilocularis, bivalvis : valvis a vertice capsulae deorsum dehiscentibus. Semina in loculis numerosa, biseriata, pendula, *subscobiformia, lineari-oblonga, plano-compressa; testa membranacea, medio nucleum includente, basi apiceque in appendicem lanceolatam producta.*

Frutex Sibiriae orientalis, erectus, foliis annuis oppositis ovatis acutis acuminatisve serrulatis; floribus speciosis ochroleucis, tubo intus, sub labio inferiore, flavo-irrorato, dein purpurascente.

C. Middendorffianum Trautv. et *Mey.*, Weigelia Middendorffiana Fisch.

D. 17 Novembr. m. 1854.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No.* 14.)

20 October
1 November 1854.

Ueber den Ohrknorpel- oder Gehörgangs-Kopf des Griffelzungenmuskels (*caput auriculare musculi styloglossi*) des Menschen und sein Analogon bei Phoca; von Dr. WENZEL GRUBER.

(Mit zwei Tafeln.)

I. Benennung.

Ohrknorpel- oder Gehörgangs-Kopf des Griffelzungenmuskels (*caput auriculare musculi styloglossi*) nenne ich ein überzähliges und verschieden gestaltetes Fleischbündel des Griffelzungenmuskels; welches am äusseren knorplichen Gehörgange sich inserirt und im höchsten Grade seiner Entwickelung als Ohrknorpel-Zungenmuskel (*musculus auriculoglossus*) auftritt. Einen solchen mit zwei Köpfen (*caput styloideum et auriculare*) versehenen Griffelzungenmuskel (*musculus styloglossus biceps*) aber erkläre ich als eine analoge Bildung, wie sie normal wenigstens bei einem Thier-Genus, d. i. bei Phoca, vorkommt.

II. Geschichtliche Berichtigung.

E. A. Lauth ist der Entdecker dieses *Caput auriculare* wenn gleich nur einer Varietät desselben. Er hielt dasselbe jedoch nicht für einen Kopf des *Musculus styloglossus*, sondern für einen eigenen Muskel, den er unter dem Namen «*Depressor auriculae*» in einem 1830 erschienenen Aufsatze [1]) «*Variétés dans la distribution des Muscles de l'Homme*» und zwar in folgender Stelle (pag. 65) beschrieb:

«*Muscle abaisseur de l'oreille. Grêle et alongé il s'est attaché, en haut, au prolongement pointu que l'on remarque à la partie inférieure et interne du conduit auditif cartilagineux; en bas il s'insère à l'apophyse styloïde. Ce muscle, qui n'a existé que du coté gauche, se trouve sur la préparation des nerfs de la tête, que nous avons déposée au cabinet d'anatomie comparée du Jardin des Plantes de Paris.*»

Zehn Jahre später, d. i. 1840, erschien von J. Hyrtl [2]) ein Aufsatz unter dem Titel «Bemerkungen über einige Gesichtsmuskeln und einen neuen Muskel des Ohres. Mit einer Tafel.» in welchem u. A. derselbe *Depressor auriculae* von Lauth, nur unter einem anderen Namen — *Stylo-auricularis* —, als ein eigener und angeblich neuer Muskel, pag. 145—146, beschrieben steht, aber daselbst schon von einer zweiten Varietät unseres *Caput auriculare*, nemlich von seinem zweibäuchigen Vorkommen, gesprochen wird.

Lauth stützte sich bei der Benennung auf die Function des Kopfes und traf in sofern eine richtige Wahl; Hyrtl aber auf einen unrichtigen Ursprung (*processus styloideus*) und richtige Insertion, traf daher eine unrichtige Wahl.

Hyrtl, dem Lauth's oben citirte Angabe nicht bekannt war, eignete sich, wie die Angaben in seinem Lehrbuche der Anatomie (1. Aufl. 1846 pag. 291; 2. Aufl. I. Abth. 1850 pag.

---

1) Mem. de la Soc. d'hist. nat. de Strassbourg. Tom. I. Paris 1830. pag. 65—68.

2) Oesterreichische med. Jahrb. Bd. XXX, o. neueste Folge Bd. XXI III. Stück. pag. 337—346.

297; und 3. Aufl. 1853 pag. 318) beweisen, seit jener Zeit bis jetzt mit Unrecht die Ehre der Entdeckung dieses *Caput auriculare* (*depressor auriculae; stylo-auricularis*) zu.

III. Neue Untersuchungen.

Bei meinen zahlreichen topographisch-anatomischen Untersuchungen und jenen über *Anomalien* stiess ich seit 1840 bis 1853 oft auf dieses *Caput auriculare* und überzeugte mich, oft genug, dass es wohl ein solches sei, aber für einen eigenen Muskel, wie Lauth nnd Hyrtl annehmen, nicht gehalten werden dürfe.

Die Beobachtungen gewisser Abweichungen, besonders aber seine Auffindung im Jahre 1851, in dem einen Falle, als ein überall fleischiges, starkes Bündel, welches erst an der Zunge mit dem *Musculus styloglossus* sich vereinigte, wovon ich [3]) a. a. O. Anzeige machte, gaben mir neue Anhaltspunkte für meine Vermuthung, der *Depressor auriculae auct.* Lauth *s. Stylo-auricularis* — Hyrtl — sei nichts mehr und nichts weniger als ein *Caput accessorium musculi styloglossi.*

Diese bereits begründete Vermuthung, manche Behauptungen von Hyrtl, die nach den Resultaten aus meinen Beobachtungen nicht richtig sich erwiesen, endlich das Streben, die Abweichungen dieses Kopfes und die des eigentlichen *Musculus styloglossus* möglichst vollständig kennen zu lernen und auch dadurch über die Bedeutung des accessorischen Muskelbündels noch mehr Aufschlüsse zu erhalten, bestimmten mich neue Untersuchungen vorzunehmen.

Sollte aber das Resultat ein möglichst richtiges sein, sollte besonders das bis jetzt noch zu sehr unbestimmte Häufigkeitsverhältniss des Vorkommens durch ein neues, das wenigstens auf eine Richtigkeit bis zur höchsten Wahrscheinlichkeit Anspruch machen dürfe, ersetzt werden: so musste die Zahl der Untersuchungen eine sehr

---

3) W. Gruber. Abhandlungen a. d. menschl. u. vergleich. Anat. Mit XI Tafeln. St.-Petersburg u. Leipzig 1852. pag. 124.

grosse, die Reihenfolge der letzteren eine nach Möglichkeit ununterbrochene sein.

Ich begann daher 1853 Mitte März meine Untersuchungen und setzte sie bis Mitte März 1854 fort. Mit Ausnahme von 3 Monaten (in der Ferienzeit und heissen Jahreszeit), während welchen dergleichen nicht angestellt werden konnten, wurden binnen 9 Monaten alle Köpfe im Anatomicum, die nur irgendwie benutzt werden konnten, der Reihe nach, wie sie zur Verfügung standen, untersucht und der Fund bei einem jeden im Tagebuche verzeichnet.

Die Zahl aller dieser untersuchten Köpfe belief sich am Schlusse auf 210, wovon 200 Leichen männlichen Individuen und, wegen Mangel weiblicher Leichen an unserem Institute, nur 10 den Individuen dieses Geschlechtes angehört haben. Die meisten Leichen waren von erwachsenen, sehr viele von robusten Personen (meistens Soldaten); einige Kinderleichen abgerechnet, rührten alle übrigen von Individuen aus dem Alter von 10 Jahren bis hinauf in's Greisenalter her.

Die Resultate aus den Untersuchungen einer so bedeutenden Köpfe-Zahl habe ich nun die Ehre in Nachstehenden vorzulegen, wobei nur hie und da auf die in früherer Zeit gemachten Beobachtungen Rücksicht genommen werden wird:

1. Vorkommen und Häufigkeitsverhältniss des Vorkommens der einzelnen Varietäten des *Caput auriculare musculi styloglossi* oder der dasselbe substituirenden Sehnen.

Es gibt Fälle, und sie sind bekannt, bei welchen die von dem *Ligamentum stylomaxillare* entspringende Portion des *Musculus styloglossus* als ein isolirter Kopf auftritt, oder wo ein zweiter Kopf vom Unterkieferwinkel ausgeht, oder die von der Spitze des *Processus styloideus* entspringende Portion selbst doppelt ist. Vor mir liegt ein Fall, bei welchem neben dem vom *Processus styloideus* allein entsprungenen *M. styloglossus* nicht nur ein zweiter Kopf, sondern vielmehr ein 2 mal stärkerer zweiter Muskel da ist, der von der Spitze des *Pro-*

cessus styloideus, von dem *Ligamentum stylo-maxillare* und dem Unterkieferwinkel entsteht, und von dem ersteren bis zur Zunge getrennt gesehen wird. In einem anderen Falle ist der *M. styloglossus*, der nur von der Spitze des *Processus styloideus* entsteht, klein, allein ein um das Dreifache stärkerer, von ersterem durch einen weiten dreieckigen Zwischenraum getrennter Muskel geht für sich als wahrer *Myloglossus* vom Unterkieferwinkel zum Seitenrande der Zunge. Von solchen isolirten Köpfen, wodurch schon der *M. styloglossus* zu einem *M. biceps, triceps* und vielleicht sogar *quadriceps* werden könnte, kann hier nicht die Rede sein.

Aber es kommen noch andere wichtigere Fälle von Duplicität vor, bei welchen ausser dem von der Spitze des *Processus styloideus* entstandenen *Musculus styloglossus*, welchen ich *Caput styloideum* nennen will, noch ein verschieden gestalteter, von dem *Lig. stylomaxillare* bedeckter Kopf (oder ein denselben substituirendes Sehnenbündel) vorhanden ist, der von dem *Musculus styloglossus* nach aufwärts läuft, am knorplichen Gehörgang sich inserirt und von mir *Caput auriculare musculi styloglossi* genannt wird Nur von diesem Kopfe ist hier die Rede.

1. Varietät. Ein zweiter sehniger Fascikel vom *M. styloglossus* bildet eine unvollkommene Andeutung seines *Caput auriculare* anderer Fälle.

Unter 210 Individuen sehe ich diesen sehnigen Fascikel bei 5 beiderseits (10) bald zur Basis des *Processus styloideus* (4 mal) bald zum *Processus vaginalis* oder zum *Meatus auditorius externus osseus* (6 mal) aufsteigen und daselbst sich inseriren, abgesehen von einigen Fällen, wo zugleich das wahre *Caput auriculare* zugegen war. Theile [4]) hat bereits dieses Fascikels, von dem *Processus styloideus* weiter oben entstanden, gedacht.

---

4) S. Th. v. Sömmerring's Lehre v. d. Muskeln, bearb. v. Theile. Leipzig 1841 pag. 92.

2. Varietät. Statt dem sehnigen Fascikel ist ein accessorisches Fleischköpfchen da, welches den Ohrknorpel noch nicht erreicht. (Fig. 4. *b.*)

Ich sah diess nur 1 mal an der rechten Seite und zwar, was merkwürdig ist, in dem einen Falle, wo an derselben Seite das oben einbäuchige eigentliche *Caput auriculare* (*a*) fleischig am knorplichen Gehörgange entsprang oder sich inserirte und seine Sehne von der Sehne dieses Fleischköpfchens gekreuzt wurde, während an der anderen das unten einbäu- *C. a.* zugegen war, welches fleischig von dem *Musculus styloglossus* abging und sehnig am knorplichen Gehörgange endigte. Wenn ein unten einbäuchiges *Caput auriculare* in zwei Sehnen übergehen kann, wovon die eine am knorplichen Gehörgange, die andere am *Processus vaginalis* oder knöchernen Gehörgange endigt (Varietät No. 6); so entspricht unser Fleischköpfchen nur der letzteren Sehne und kann bei Mangel der ersteren Sehne in das oben einbäuchige *Caput auriculare*, das sonst zweibäuchig werden müsste, nicht übergehen. Das Fleischköpfchen ist sonach ein rudimentäres unten einbäuchiges *Caput auriculare.*

3. Varietät. Eine einfache Sehne vom *Musculus styloglossus* zum knorplichen Gehörgange substituirt unser *Caput auriculare.*

Von dem *M. styloglossus* begibt sich eine lange, schmale, meistens fadenförmige Sehne hinauf zum dreieckigen Vorsprunge oder Fortsatze am inneren Ringe des knorplichen Gehörganges. Ich sah diess unter 210 Individuen an 30, also in dem Verhältnisse etwa wie 7 : 1 d. i. unter 7 Individuen bei einem, und zwar beiderseits 15 mal, links 6 mal, rechts 9 mal, also unter 420 Seiten 45 mal, und in dem Verhältnisse etwa wie 9,333 : 1, d. i. unter 9 Seiten 1 mal. Es kam diese Varietät zugleich in 3 solchen Fällen vor, bei welchen auf der anderen Seite (2 mal rechts und 1 mal links) das oben (am knorplichen Gehörgange) einbäuchige *Caput auriculare* vorhanden war.

4. Varietät. Vorkommen des unten (am Abgange aus dem *M. styloglossus*) fleischigen, einbäuchigen *Caput auriculare* mit einer einfachen Sehne zum Fortsatze am knorplichen Gehörgange.

Einen solchen 3 Lin. und 6 Lin. langen fleischigen Kopf, der an oder unter der Spitze des *Processus styloideus* von dem *M. styloglossus* abging und eine Sehne aus seinem Ende zum knorplichen Gehörgange absandte, sah ich unter 210 Individuen an 3, also in dem Verhältnisse wie 70 : 1, d. i. unter 70 Individuen erst 1 mal, und zwar 1 mal links und 2 mal rechts, also an 3 Seiten und in dem Verhältnisse wie 420 : 3 = 140 : 1, d. i. unter 140 Seiten erst 1 mal.

Diese Varietät kam zugleich in zwei solchen Fällen vor, bei welchen auf der anderen Seite 1 mal rechts das oben einbäuchige *Caput auriculare* am Ohrknorpel fleischig entsprang oder endigte, und 1 mal links das zweibäuchige *Caput auriculare* zugegen war.

5. Varietät. Ersatz des fleischigen *Caput auriculare* durch die vereinigten Varietäten No. 1 und 3, d. i. durch einen in zwei gespaltenen zweiten Sehnenfascikel des *Musculus styloglossus*.

Unter 210 Individuen 5 mal beiderseits (10 mal), also in dem Verhältnisse wie 42 : 1, d. i. unter 42 Individuen und eben so vielen Seiten 1 mal spaltet sich jener anomale 1 Lin. etwa breite, mehr oder weniger starke, zweite, sehnige Fascikel aus dem *Musculus styloglossus* bald nach seinem Abgange oder erst ganz oben in zwei Portionen, wovon die eine starke breite am *Processus vaginalis* oder *Meatus auditorius externus osseus* sich inserirt, die andere, gewöhnlich fadenförmig schmale, am Fortsatze des inneren Ringes des *Meatus auditorius externus cartilagineus* endiget.

In dem einen Falle davon, und zwar beiderseits, war die eine Sehne zum Fortsatze des knorplichen Gehörganges ungewöhnlich stark, $\frac{1}{2}$ Lin. breit und das *Caput styloideum* entstand von der Spitze des *Processus styloideus* nur mit ein Paar fibrösen Fasern, oder war vielleicht gar nicht da. Diess wäre

ein Fall, an dem der *M. styloglossus* nur zwischen dem knöchernen und knorplichen Gehörgang einerseits und der Zunge andererseits beinahe oder sogar ganz, mit Uebergehen des *Processus styloideus*, als Gehörgangs-Zungenmuskel ausgespannt ist.

6. Varietät. Vorkommen des unten fleischig einbäuchigen *Caput auriculare* mit zwei Sehnen, theils zum Fortsatze des knorplichen Gehörganges, theils zum *Processus vaginalis* oder *Meatus auditorius externus osseus*. Vereinigte 4. und 5. Varietät. (Fig. 5. und 6. *a*)

Unter 210 Individuen wieder 5 mal beiderseits (10) also wieder in dem Verhältnisse wie 42 : 1, d. i. wieder unter 42 Individuen bei 1 und unter 42 Seiten 1 mal entspricht jener gespaltenen und zum *Processus vaginalis* oder *Meatus auditorius externus osseus* (Fig. 5 *γ*. Fig. 6 *β*.) einerseits und zum Fortsatze am knorplichen Gegörgange anderseits (Fig. 5 *β*. Fig. 6 *α*. verlaufenden und daselbst endigenden Sehne zugleich ein 2—6 Lin. langer, 2—4 Lin. breiter und ziemlich dicker rundlicher oder plattrundlicher Muskelbauch, der sich, bald an bald unter der Spitze des *Processus styloideus*, vom *M. styloglossus* isolirt.

Das unten einbäuchige *Caput* überhaupt wurde, abgesehen davon, ob es eine einfache oder eine doppelte Sehne abschickt, an 8 Individuen, also in dem Verhältnisse wie 25 : 1, d. i. unter 25 Individuen 1 mal, und zwar 5 mal beiderseits, 2 mal rechts und 1 mal links, also an 13 Seiten und in dem Verhältnisse wie 32,307 : 1, d. i. unter 32 Seiten 1 mal beobachtet.

7. Varietät. Vorkommen des unten am Abgange vom *M. styloglossus* sehnigen, oben an der Insertion an den knorplichen Gehörgang fleischigen d. i. oben einbäuchigen *Caput auriculare*, gleichbedeutend mit Lauth's *Depressor auriculae*, o. Hyrtl's *Stylo-auricularis*. (Fig. 1. 2. 3. 4. *a*.)

Unter 210 Individuen wird diese Varietät an 16, wovon 1 mal bei einem Individuum rechts ein zweibäuchiges vorkam,

1 mal bei einem anderen Individuum das unten einbäuchige *Caput auriculare* zugegen war, also in dem Verhältnisse wie 13,125 : 1, d. i. unter 13 Individuen 1 mal gefunden. Es ist, nach den Seiten gerechnet, 6 mal an beiden Seiten, 4 mal an der rechten und 6 mal an der linken, d. i. 22 mal oben einbäuchig, also in dem Verhältnisse wie 19,090 : 1 d. i. unter 19 Seiten 1 mal vorhanden.

8. Varietät. Vorkommen des oben am Ohrknorpel und unten am Ursprunge aus dem *Musculus styloglossus* fleischigen in der Mitte sehnigen, d. i. zweibäuchigen *Caput auriculare* (gleichbedeutend Hyrtl's zweibäuchigem *Stylo - auricularis*). Fig. 6. *a.*

Diese Varietät beobachtete ich unter 210 Individuen an 6, wovon in dem einen Falle linkerseits das oben einbäuchige *Caput auriculare*, in dem anderen Falle rechts das unten einbäuchige *Caput auriculare* bemerkt wurde, also in dem Verhältnisse wie 35 : 1, d. i. unter 35 Individuen 1 mal und zwar 1 mal rechterseits und 5 mal linkerseits, also in dem Verhältnisse wie 70 : 1, d. i. unter 70 Seiten 1 mal.

Rechnet man aber das oben einbäuchige Vorkommen mit dem zweibäuchigen zusammen, um unser Resultat mit dem von Hyrtl erhaltenen zu vergleichen, so ergibt sie :

Unser *Caput auriculare* (unter diesen zwei Varietäten) käme unter 210 Individuen an 21, also in dem Verhältnisse wie: 10 : 1, d. i. unter 10 Individuen erst 1 mal vor. Davon ist dasselbe unter dem ersten Dreissig an 4, unter dem zweiten Dreissig an 3, unter dem dritten Dreissig an keinem, unter dem vierten Dreissig an 3, unter dem fünften Dreissig an 4, unter dem sechsten Dreissig an 3 und unter dem siebenten Dreissig an 4 Köpfen gesehen worden.

Beiderseitig vorkommend würde es 7 mal, einseitig vorkommend 14 mal, und zwar 4 mal einseitig rechts und 10 mal einseitig links, beobachtet werden können. Unter den Fällen mit Vorkommen im ersten Dreissig war es 3 mal beiderseitig und 1 mal einseitig, im zweiten und vierten Dreissig nur ein-

seitig, im fünften Dreissig 1 mal beiderseitig und 3 mal einseitig, im sechsten Dreissig 1 mal beiderseitig und 2 mal einseitig und im siebenten Dreissig 2 mal beiderseitig und 2 mal einseitig zugegen. Es käme sonach doppelt so oft einseitig als beiderseitig und um $\frac{1}{3}$ öfter linkseitig als rechtseitig, überhaupt unter 420 Seiten nur 28 mal, also in dem Verhältnisse wie 15 : 1, d. i. unter 15 Seiten erst 1 mal vor.

Wenn unter den 10 weiblichen Leichen unser Muskel an 3, und zwar 2 mal beiderseits und 1 mal linkerseits vorkam, nach den Individuen das Verhältniss wie 3,333 : 1, nach den Seiten wie 4 : 1, also zufällig ungemein günstig sich herausstellte; so ist diess kein Einwurf gegen die Richtigkeit des von mir aus allen Untersuchungen gezogenen Verhältnisses. Es beweiset nur, dass Verhältnisse, nach einer geringen Anzahl von Untersuchungen bestimmt, sehr trügen und trotz aller Richtigkeit der Beobachtung und Wahrheit der Angabe falsch sein würden. Ich würde mich darnach nicht einmal zu behaupten getrauen, beim weiblichen Geschlechte komme der Muskel öfterer vor als bei dem männlichen, abgesehen davon, dass ich diesen Ausspruch in Berücksichtigung früherer und späterer Beobachtungen überhaupt nicht thun könnte. So sah ich das *Caput auriculare* bei meinen Untersuchungen in Zwischenräumen von 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, aber auch in solchen von 13, 15, 19, 21, 24, ja auch in einem Zwischenraume von 36 vorkommen.

Vergleiche ich nun die von mir, aus Untersuchungen von 210 Leichen und 420 Seiten derselben, gezogenen Verhältnisse mit jenen von Hyrtl, aus Untersuchungen von 30 Leichen und 60 Seiten derselben (— 5 mal beiderseits, also für beide = 6 : 1 —); so ist der Unterschied zwischen beiden zu gross, Hyrtl's Verhältniss, aus einer geringen Anzahl von Untersuchungen bestimmt, viel zu günstig im Vergleiche zu den von mir aufgestellten, um zur Annahme der Richtigkeit seines Verhältnisses berechtigt zu sein. Wäre nemlich das von diesem Anatomen aufgestellte Verhältniss wirklich richtig; so müsste ich unter 210 Leichen und 420 Seiten derselben eine der Zahl 45 nach Individuen mit Vorkommen des *Caput auriculare*, und eine der Zahl 70

nach den Seiten wenigstens sich nähernde, nicht aber im ersteren Falle ein Deficit von 14 und im letzteren sogar ein Deficit von 42 gefunden haben.

9. Varietät. Im höchsten und seltesten Grade der fleischigen Entwickelung des *Caput auriculare* wird die Zwichensehne bei seinem zweibäuchigen Vorkommen auch fleischig und dasselbe bleibt sogar als völliger Fleischkopf vom Ohrknorpel bis zur Zunge vom eigentlichen *Musculus styloglossus* (*Caput styloideum*) getrennt, tritt daher weniger als *Caput supernumerarium, accessorium musculi styloglossi*, mehr sogar als eigener *Musculus accessorius* — *Musculus auriculo-glossus* — auf. (Fig. 8. No. 10).

Ich habe, wie gesagt, diese Varietät nur in dem einen Falle beiderseits, und nicht an einer aus den 210 Leichen, sondern unter jenen in einer anderen früheren Zeit untersuchten, beobachtet.

2. Vorkommen und Häufigkeitsverhältniss des Vorkommens des *Caput auriculare musculi styloglossi* überhaupt.

Das *Caput auriculare* ist daher bald ein einbäuchiger, und zwar oben (Varietät No. 7) oder unten (Varietät No. 4 und 6); bald ein zweibäuchiger (Varietät No. 8); bald ein völlig fleischiger und bis zur Zunge isolirter supernumerärer accessorischer Kopf (Varietät No. 9 — *M. auriculo-glossus* —) des *Musculus styloglossus*.

Dasselbe kommt, bei Berücksichtigung und Abrechnung, dass in zwei Fällen mit oben einbäuchigem einseitigem Vorkommen auf der anderen Seite in dem einen Falle ein unten einbäuchiges, in dem anderen ein zweibäuchiges *Caput* und dass in dem einen Falle mit unten einbäuchigem einseitigem Vorkommen an der anderen Seite ein zweibäuchiges gefunden wurde, unter 210 Leichen an 27, also in dem Verhältnisse wie 7,7777 : 1, d. i. unter 7—8 Individuen 1 mal, und zwar 14 mal beiderseits, 4 mal rechterseits und 9 mal linkerseits,

also unter 240 Seiten an 41 und in dem Verhältnisse wie 10,2439 : 1, d. i. unter 10 Seiten 1 mal vor.

Dabei ist das beiderseitige und einseitige Vorkommen ein fast gleiches, das linkseitige aber fast um ein Viertel das überwiegende über das rechtseitige.

Unter dem ersten Dreissig der untersuchten Leichen sah ich das *Caput auriculare* an: 4 (3 mal beiderseitig, 1 mal einseitig);

unter dem zweiten Dreissig an: 3 (1 mal beiderseitig, 2 mal einseitig);

unter dem dritten Dreissig an: 1 (beiderseitig);

unter dem vierten Dreissig an: 6 (3 mal beiderseitig, 3 mal einseitig);

unter dem fünften Dreissig an: 5 (2 mal beiderseitig, 3 mal einseitig);

unter dem sechsten Dreissig an: 4 (2 mal beiderseitig, 2 mal einseitig);

unter dem siebenten Dreissig an: 4 (3 mal beiderseitig, 2 mal einseitig).

Selbst wenn wir alle Varietäten, mit Ausnahme der als *Musculus auriculo-glossus*, welche nicht unter dieser Leichenzahl beobachtet wurde, sondern früher und überhaupt bis jetzt nur 1 mal vorkam, zusammenrechnen, ist dieses aufgestellte neue Verhältniss der Häufigkeit des Vorkommens um beinahe ein Viertel ungünstiger als das nach nur zwei Varietäten von Hyrtl.

Wenn endlich unter allen den vielen Individuen mit Mangel des *Caput auriculare* nur an 35, unter den 379 Seiten, die dasselbe nicht aufweisen, nur an 55, und zwar an 20 Individuen beiderseitig, an 9 Individuen rechtseitig und an 6 Individuen linkseitig, eine substituirende, bald einfache, bald doppelte und am Fortsatze des knorplichen Gehörganges sich inserirende Sehne gefunden worden ist, dann kann die Behauptung Hyrtl's «In den Fällen, wo er fehlt, sieht man wenigstens einen sehnigen Streifen vom Ursprunge des Griffelzungenmuskels zum angegebenen Punkte des äusseren Gehörganges laufen» auch wieder nur unrichtig sein.

Muskelstarker oder muskelschwacher Körperbau

hat auf das Mehr oder Weniger der Häufigkeit seines Vorkommens keinen Einfluss, nur ist es, wenn es bei muskelstarken Individuen vorkommt, gewöhnlich entwickelter als bei den muskelschwachen.

2. Lage.

Das *Caput auriculare* liegt in der Tiefe der *Regio parotidea* in dem zwischen dem knorplichen Gehörgange und dem *Processus styloideus* befindlichen Winkel eingedrückt, von der Ohrspeicheldrüse bedeckt.

3. Gestalt.

Der Kopf bei der oben einbäuchigen Varietät, (Fig. 1. 2. 3. 4.) oder der obere Bauch bei der zweibäuchigen Varietät (Fig. 7. *a. α.*) erscheint, mit Ausnahme seines platten und breiten Ursprungstheiles, als ein rundliches, plattrundliches, platt kegelförmiges, pyramidales oder bandartiges, vom Ursprunge gegen sein Ende allmählig an Breite und Dicke abnehmendes und zuletzt gewöhnlich zugespitztes Muskelbündel, welches durch eine bald längere, bald kürzere, meistens schmale Sehne oder Zwischensehne (Fig. 7. *γ.*) in den *Musculus styloglossus* (Fig. 1. 2. 3. 4. No. 1.) oder seinen unteren Bauch (Fig. 7. *β.*) übergeht. Diese Sehne ist fast immer einfach, nur in dem einen Falle sah ich sie doppelt (Fig. 3. *β. γ.*). Hyrtl lässt ihn vom *Processus styloideus* nach aufwärts gegen den Ohrknorpel verschmächtigt werden, was nach meinen Beobachtungen unrichtig ist.

Der Kopf bei der unten einbäuchigen Varietät (Fig. 5. und 6. *a.*) oder der untere Bauch bei der zweibäuchigen Varietät (Fig. 7. *β.*) kommt ähnlich gestaltet, aber gewöhnlich kürzer, breiter, dicker und platter vor, als der der oben einbäuchigen Varietät und der obere Bauch bei der zweibäuchigen Varietät. Seine Sehne ist aber so oft einfach als in zwei, gleich nach dem Abgange oder bald darauf oder ganz oben, gespalten, wovon die kürzere stärkere und zweimal bis dreimal breitere an den *Processus vaginalis* und den

Meatus auditorius osseus endiget, die andere, so wie die in den Fällen mit einfacher Sehne, fadenförmig schmale am Fortsatze des knorplichen Gehörganges sich ansetzt. Nur in einem Falle war die Sehne zu diesem Fortsatze sehr stark und $\frac{1}{2}$ Lin. breit.

Der Kopf bei der Varietät als *Musculus auriculo-glossus* stellte einen sehr langen, vor und über dem eigentlichen *Styloglossus* (*Caput styloideum*) liegenden, gleichmässig breiten und dicken Muskelstreifen dar. (Fig. 8. No. 10.).

4. Grösse.

Seine Länge, mag er nun einbäuchig oder zweibäuchig vorkommen, beträgt bei Erwachsenen im *Medium* $16\frac{3}{4}$—$17\frac{1}{2}$ Lin., im *Minimum* 10—11 Lin., im *Maximum* 2 Zoll.

Ist das *Caput* ein oben einbäuchiges, so kommt davon gewöhnlich mehr als die Hälfte auf den Fleischtheil und weniger als die Hälfte auf seine Sehne. Ausnahmsweise war aber der Fleischtheil nur $4\frac{1}{2}$ Lin., aber auch wieder so lang, dass für die Sehne nur eine Länge von 3—4 Lin. übrig blieb.

Ist das *Caput* ein unten einbäuchiges, so kommt der grösste Theil davon auf die Sehne, da die Länge des Fleischtheiles nur 3—6 Lin. misst.

Ist das *Caput* ein zweibäuchiges, so misst der obere Fleischbauch 10—15 Lin., der untere 2—4 ausnahmsweise 7—8Lin. Die Zwischensehne ist dabei 5—8 Lin., ausnahmsweise nur $2\frac{1}{2}$—3 Lin. lang.

Bei der Varietät als *Auriculo-glossus* war das überzählige Bündel 4 Zoll lang.

Bei dem oben einbäuchigen *Caput* variirt die Breite zwischen $\frac{1}{3}$ Mill. und 2 Lin., die Dicke stieg bis auf 1 Lin.

Bei dem unten einbäuchigen *Caput* kann die Breite und Dicke das Doppelte des oberen Bauches erreichen.

Bei der Varietät als *Auriculo-glossus* stieg die Breite auf 2—$3\frac{1}{2}$ Lin. und die Dicke gegen 1 Lin.

5. Ursprung.

Lauth und Hyrtl lassen ihren *Depressor auriculae s. Stylo-auricularis* von dem dreieckigen Vorsprunge oder Fortsatze

des inneren Ringes des äusseren knorplichen Gehörganges entstehen oder an diesem endigen, was nach Hyrtl fächerförmig sehnig geschehen soll.

Nach meinen Beobachtungen ist der Ursprung am knorplichen Gehörgange bald fleischig, bald sehnig. Immer fleischig wird derselbe bei dem einbäuchig oberen Fleischkopfe, bei dem oberen Bauche eines zweibäuchigen Kopfes und bei dem als *Musculus auriculo-glossus* auftretenden gefunden; was gegen Hyrtl's Angabe spricht, sehnig wird er nur bei dem einbäuchig unteren Fleischkopfe gesehen was dann fächerförmig geschehen kann. Ist der Ursprung. wie bei dem einbäuchig unteren Fleischkopfe, am knorplichen Gehörgang sehnig, so ist immer der Vorsprung des letzteren der Ursprungspunkt, ist aber der Ursprung fleischig, wie bei den anderen, so geschieht diess bald fächerförmig, bald in Gestalt eines am Ende quer abgeschnittenen oder abgerundeten Längsstreifen. Dem *Caput auriculare* kann jener dreieckige Vorsprung allerdings auch allein zum Ansatze dienen, aber eben so gut, ja sogar in einer noch grösseren Ausdehnung, können der innere Ring des knorplichen Gehörganges, die häutige hintere obere Wand, die Verbindungshaut zwischen dem knorplichen und knöchernen Gehörgange, ja selbst der mittlere Ring demselben Ursprungspunkte verleihen.

Ich sah den Kopf von jenem Vorsprunge allein, aber auch, ausnahmsweise, von dem inneren Knorpelringe allein, über dem Vorsprunge, entspringen Ich sah ihn öfters von dem Vorsprunge und zugleich von dem inneren Ringe selbst bis hinauf zur häutigen Wand, ja sogar von dieser oder der Verbindungshaut zwischen dem knorplichen und knöchernen Gehörgange zugleich entstehen. Ich sah ihn bald nur von der Spitze jenes Vorsprunges oder Fortsatzes, aber auch in einer Strecke von 3, 4 und selbst $6\frac{1}{2}$ Lin. Länge von dem knorplichen Gehörgange kommen und, in diesem letzteren Falle, von der häutigen Wand, dem inneren Ringe, dem Vorsprunge desselben bis herab zur *Incisura minor Santorini*, und hier auch von dem mittleren Ringe zugleich, seinen Ursprung nehmen.

6. Verlauf.

Das *Caput auriculare* setzt bogenförmig vom Ohre über den zwischen diesem und dem *Processns styloideus* befindlichen Winkel, in diesen eingedrückt, zum Ursprunge des *Musculus styloglossus* über. Dabei verläuft dasselbe gewissermassen spiralförmig zuerst aussen vom *Processus styloideus*, dann vor dessen Spitze und zuletzt sogar nach innen davon, vom *Ligamentum stylomaxillare* bedeckt, zum *M. styloglossus* hinab.

7. Endigung.

Lauth und Hyrtl lassen ihren *Depressor auriculae s. Stylo-auricularis* über dem Ursprunge des *M. styloglossus* am *Processus styloideus* sich inseriren oder davon entstehen. Hyrtl aber bemerkt schon, dass er mit dem *Styloglossus* durch Sehnen- und Fleischbündel zusammenhängen und zweibäuchig vorkommen könne, in welchem letzteren Falle sein unterer Bauch ein nach aufwärts verlängertes Muskelbündel des *Styloglossus* sei.

Nach meinen Beobachtungen inserirt sich das *Caput auriculare* nicht an den *Processus styloideus*. Gesellen sich bei dem einbäuchig oberen Kopfe zu ihm wirklich einige fibröse Fasern, so gehen sie in seine Sehne gewöhnlich nur in der Richtung gegen den *M. styloglossus*, aber auch in beiden Richtungen über. (Fig. 4. α.). Gehen von seiner Sehne wirklich ein Theil Fasern zum *Processus styloideus*, so ist diess nur der kleinere, wie ich es ausnahmsweise und unter allen Fällen nur einige Male gesehen habe. Dasselbe geht vielmehr bald an den *Processus styloideus* nur angelagert oder davon abstehend, bald mit einer einfachen oder ausnahmsweise mit einer doppelten Sehne, bald mittelst eines Fleischkopfes an den *Musculus styloglossus* über, und zwar entweder in dessen Ursprung am *Processus styloideus* oder unter der Spitze des letzteren oder sogar erst am Zungenrande.

8. Gefässe und Nerven.

Seine arteriellen Gefässchen erhält es vorzüglich von der *Arteria auricularis posterior* (nach Hyrtl von der *Art. stylo-*

mastoidea oder *occipitalis*), welcher gleichnamige Venchen entsprechen. Zum einbäuchig oberen Kopf oder zu dem oberen Bauche des zweibäuchigen sah ich ein Aestchen vom *Ramus auricularis posterior s. profundus nervi facialis* gehen. Nach Hyrtl soll es aber einen Nervenfaden von *Nervus occipitalis minor* bekommen.

9. Wirkung.

Das *Caput auriculare* ist 1) der Niederzieher (*depressor*) des äusseren Ohres, was schon Lauth und Hyrtl ausgesagt haben; aber auch zugleich 2) ein Erweiterer (*dilatator*) des knorplichen Gehörganges, was schon Hyrtl bemerkt hat und wie ich eigentlich erst bis zur Gewissheit dargethan habe, endlich 3) ein Hilfsmuskel (*socius*) des *M. styloglossus*, ein Unterstützer seiner Wirkung auf die Zunge.

Die Wirkung als *Depressor* für alle Varietäten ist ganz klar. Die aber als *Dilatator* wird weniger aus dem Ursprunge von dem dreieckigen Vorsprunge, vorzugsweise erst aus dem Ursprunge von dem inneren oder sogar mittleren Knorpelringe und von dem häutigen Theile des knorplich-häutigen Gehörganges erklärlich. Die als *Socius* geht aus der Bedeutung als accessorischer Kopf bei der zweibäuchigen und unten einbäuchigen Varietät, oder als ein eigener *M. auriculoglossus accessorius* hervor.

Ein solcher nebst dem gewöhnlichen *Caput styloideum* auch mit einem *Caput auriculare* versehener *M. styloglossus biceps* wird daher eben so gut auf die Zunge, als auf das äussere Ohr wirken können. Derselbe hat in der Regel nur einen fixen Punkt am *Processus styloideus* für die Wirkung auf die Zunge und ist sonst zwischen zwei beweglichen Theilen, ja in dem einen Falle vielleicht nur zwischen diesen, ausgespannt.

Ist das *Caput styloideum* dabei selbst wieder zweiköpfig, gesellt sich dazu noch ein isolirtes Bündel vom *Ligamentum stylomaxillare* und eines vom Unterkieferwinkel, ist also möglicher Weise ein *M. styloglossus policeps* vorhanden, so gilt dasselbe, nur wird die Wirkung auf die Zunge verstärkt sein.

IV. Bedeutung.

Das *Caput auriculare* des *Musculus stylogossus biceps* und

dieser selbst beim Menschen, falls er durch ein derartiges accessorisches Bündel zweiköpfig geworden ist, stellt eine analoge Bildung jener dar, die normal bei *Phoca* vorkommt.

Beim Nachsuchen in der Litteratur, um vielleicht über die Bedeutung als Thierbildung einen Aufschluss zu erhalten, fand ich bei J. F. Meckel [5]) einen Anhaltspunkt in folgender Stelle: «Beim Seehunde kommt der Griffelzungenmuskel nicht vom Griffelfortsatze, sondern unten vom äusseren Rande des knöchernen Gehörganges».

Ich untersuchte daher sogleich zwei junge Exemplare von *Phoca vitulina*.

Der *M. styloglossus* war stark und entstand nicht nur von dem einen Punkte, den Meckel angibt, sondern vielmehr bei beiden Exemplaren von 3 Punkten. Er entsprang bei einem 40 Zoll langen Thiere erstens mit einer 2 Lin. breiten, fleischig-sehnigen Portion von dem hinteren Rande jenes Gliedes des vorderen Zungenbeinhornes, das dem *Processus styloideus* des Menschen entspricht, und zwar 4 Lin. unterhalb der Verbindung dieses Gliedes mit dem Schädel; zweitens und drittens mit einen grossen 4 Lin. breiten und ziemlich dicken Portion kurzsehnig vom äusseren und unteren Umfang des knöchernen Gehörganges und langsehnig membranartig von dem äusseren und besonders dem unteren Umfange des knorplichen Gehörganges. Die Fasern der membranartigen Sehne zum knorplichen Gehörgange verliefen von dem Gehörgangskopfe strahlenartig zum knorplichen Gehörgang. Jeder Zug an dem Muskel bewegt das knorpliche Ohr. Der Griffelkopf (*Caput styloideum*) und der Gehörgangskopf (*Caput meatus auditorii s. auriculare*) waren vollkommen von einander durch einen sehnigen und bogenförmigen Ausschnitt geschieden.

Wenn nun bei dem Menschen ein *Musculus styloglossus biceps* ebenfalls mit einem *Caput styloideum* von dem *Processus styloideus*, mit einem *Caput auriculare* bald von dem knorplichen Gehörgange allein, bald von diesem und dem knöchernen Ge-

---

5) System d. vergleich. Anat. IV. Th. Halle 1829 pag. 678.

hörgange zugleich entspringt; so lässt sich eine Analogie der Anordnung dieses Muskels bei dem Menschen und demselben bei *Phoca* nicht verkennen. Der Unterschied besteht nur darin, dass die zwei Köpfe des Muskels beim Menschen und der *Phoca* in einem umgekehrten Grössenverhältnisse zu einander stehen.

V. Resultat.

1. Der *Musculus depressor auriculae* nach Lauth und der *M. stylo-auricularis* nach Hyrtl sind ein und dasselbe Muskelbündel und gleichbedeutend mit jenem, welches ich Ohrknorpelkopf des zweiköpfigen Griffelzungenmuskels (*caput auriculare musculi styloglossi bicipitis*) nenne.

2. Dieses *Caput auriculare* ist, wie seine aus den Varietäten sichtbare, stuffenweise Entwickelung, sein konstanter Zusammenhang mit dem *M. styloglossus* und die Analogie eines anomalen *Musculus styloglossus biceps* des Menschen mit dem normalen *M. styloglossus biceps* bei *Phoca vitulina* beweisen, eben nur ein accessorisches Bündel dieses Muskels, keineswegs ein eigener Muskel.

3. Die erste Kenntniss davon, wenn auch nur einer Varietät desselben, verdanken wir E. A. Lauth, der sonach der Entdecker dieses accessorichen Muskelbündels ist. Hyrtl hat durch mehrere Fälle Lauth's Entdeckung bestätiget und das Vorkommen als zweibäuchiges Muskelbündel aufgefunden. Ich habe dazu mehrere neue Varietäten gesellt, ein möglichst richtiges Häufigkeitsverhältniss seines Vorkommens aufgestellt, seine Bedeutung als accessorischer Kopf des *Musculus styloglossus* und als Thierbildung ermittelt und über dasselbe eine möglichst vollständige Monographie zu liefern gesucht.

4. Der von Hyrtl gebrauchte Name: «*Musculus stylo-auricularis*» ist unpassend, eben weil es nur ein accessorisches Bündel eines anderen Muskels ist und am *Processus styloideus* sich nicht inserirt oder daselbst nicht entspringt. Wenn Hyrtl beim zweibäuchigen Vorkommen dem oberen Bauche

ein vom *M. styloglossus* nach aufwärts verlängertes Muskelbündel als unteren Bauch entgegen kommen lässt, so hat er selbst schon zugegeben, dass sein *Stylo-auricularis* nicht immer vom *Processus styloideus* entstehe, also diese Benennung nicht für alle Fälle gelten könne.

5. Das *Caput auriculare* ist als supernumeräres Fleischbündel des *Musculus styloglossus* allerdings nur eine Anomalie, aber eine in Hinsicht der Häufigkeit des Vorkommens die Mehrzahl der übrigen übertreffende. Ihre Bedeutung als Bildung, wie sie normal wenigstens bei einem Thier-Genus, gewiss bei einer Thier-Species beobachtet wird, macht sie interessant; ihre Function, die auf Erweiterung, und zwar manchmal auf eine sehr bedeutende, des knorplichen Gehörganges berechnet ist, und ihre Vermittelung für den *Musculus styloglossus*, damit dieser nebst dem Sprachorgan auch auf den beweglichen Hilfstheil des Gehörwerkzeuges wirken könne, zugleich physiologisch wichtig.

Erklärung der Abbildungen [6].

Fig. 1.

Linke Ohr-Region einer muskelstarken Frau.

A. Ohrmuschel und knorplicher Gehörgang.
B. *Processus styloideus* des Schlafbeines.
1. *Musculus styloglossus biceps.*
2. *Musculus stylopharyngeus.*
3. *M. stylohyoideus.*
a. Zarter kleiner, oben einbäuchiger Ohrknorpel- oder Gehörgangskopf des Griffelzungenmuskels (*Caput auriculare musculi styloglossi*).
b. Zweiter sehniger Fascikel des *M. styloglossus* zum *Processus vaginalis* des Schlafbeines.
α. Vorsprung oder Fortsatz des inneren Ringes des knorplichen Gehörganges.
β. Stück des *Ligamentum stylo-maxillare.*

6) Nach der Natur gezeichnet von dem fleissigen Med. Cand. Theodor Landzert.

Fig. 2.

Linke Ohr-Region von einem muskelstarken Manne (etwas verkleinert).

A. u. *B.* *α.* wie Fig. 1.
1. *Musculus styloglossus biceps.*
2. *M. stylohyoideus.*

a. Oben einbäuchiges *Caput auriculare musculi styloglossi.*

Fig. 3.

Rechte Ohr-Region von einem Manne.

A. u. *B.* wie Fig. 1.
1. *M. styloglossus biceps.*
2. *M. stylopharyngeus.*
3. *M. stylohyoideus.*

a. Oben einbäuchiges *Caput auriculare* mit einer in zwei gespaltenen Sehne.

b. Zweiter sehniger Fascikel des *M. styloglossus* zum *Processus vaginalis* des Schlafbeines.

α. Vorsprung des knorplichen Gehörganges.

β. Sehne des *Caput auriculare* zum zweiten sehnigen Fascikel des *M. styloglossus.*

γ. Sehne des *Caput auriculare* zum Fleischtheil des *M. styloglossus.*

Fig. 4.

Rechte Ohr-Region von einem nicht muskelstarken jungen Manne.

A. u. *B* wie Fig. 1.
1. *M. styloglossus triceps.*
2. *M. stylopharyngeus.*
3. *M. stylohyoideus.*

a. Oben einbäuchiges und starkes *Caput auriculare.*

b. Dritter an den *Processus vaginalis* des Schlafbeines mit einer Sehne sich inserirender Fleischkopf des *M. styloglossus* statt dem zweiten sehnigen Fascikel des *M. styloglossus* anderer Fälle.

α. Stelle der Abgabe und Aufnahme von einzelnen Fasern der Sehne des *Caput auriculare musculi styloglossi* zum oder vom *Processus styloideus.*

Fig. 5

Linke Ohr-Region von einem 40—50jährigen Manne (etwas verkleinert).

A. u. *B.* wie Fig. 1.

1. *M. styloglossus biceps.*
2. *M. stylopharyngeus.*
3 *M. stylohyoideus.*

a. Unten einbäuchiges *Caput auriculare* mit einer in zwei gespaltenen Sehne.

b. Caput styloïdeum musculi styloglossi.

α. Vorsprung oder Fortsatz am knorplichen Gehörgange.

β. Sehne des *Caput auriculare* zu diesem Vorsprunge.

γ. Sehne des *Caput auriculare* zum *Processus vaginalis* des Schlafbeines.

Fig. 6.

Der *Processus styloideus* sammt den Köpfen des *Musculus styloglossus* der linken Seite von einem muskelstarken Manne.

A. Der abgetrennte Vorsprung oder Fortsatz des inneren Ringes des knorplichen Gehörganges.

B. Der abgetrennte *Processus styloideus.*

1. *Musculus styloglossus triceps..*

a. Das unten einbäuchige *Caput auriculare* mit einer in zwei gespaltenen Sehne.

b. Caput styloideum.

c. Caput myloideum.

α. Die fadenförmige, lange Sehne zum Vorsprung des knorpligen Gehörganges.

β. Die kürzere, breite und starke Sehne zum knöchernen Gehörgange.

Fig. 7.

Linke Ohr-Region mit der Zunge von einem Manne.

A. Ohrmuschel und knorplicher Gehörgang.

B. Processus styloideus.

C. Zunge.
1. *Musculus styloglossus biceps*
2. *Musculus stylopharyngeus.*
3. *Musculus stylohyoideus.*

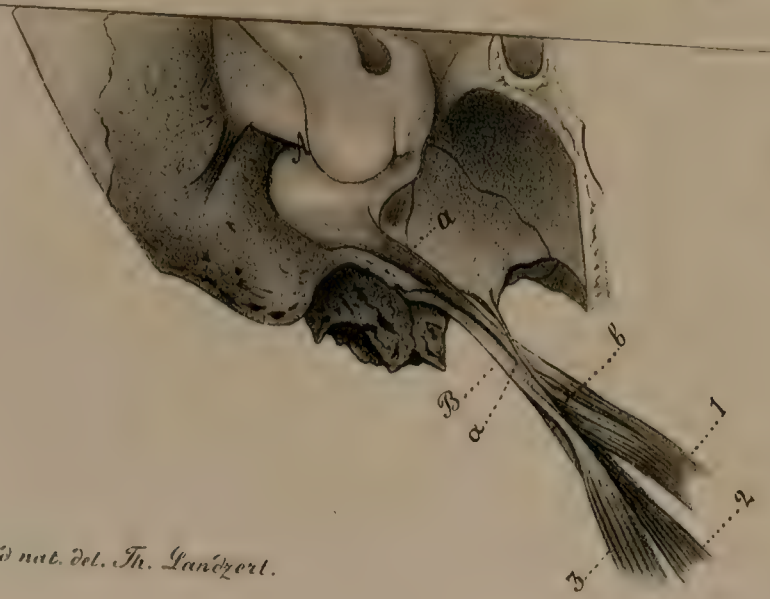
a. Zweibäuchiges *Caput auriculare* des *M. styloglossus.*
α. Oberer Bauch
β. Zwischensehne } desselben.
γ. Unterer Bauch

Fig. 8.

Rechte Kopf-Region von einem jungen, muskelstarken Manne.

A. Ohrmuschel und knorplicher Gehörgang.
B. Unterkiefer.
C. *Processus styloideus.*
D. Zunge.
E. *Pharynx.*
F. Zungenbein.
1. *M. masseter.*
2. *M. mylohyoideus* (durchgeschnitten und zurückgeschlagen).
3. *M. genioglossus.*
4. *M. geniohyoideus.*
5. *M. hyoglosus.*
6. *M. styloglossus.*
7. *M. stylohyoideus* (durchgeschnitten).
8. *M. stylopharyngeus.*
9. *Ligamentum stylomaxillare.*
10. *Musculus auriculo-glossus*, oder bis zur Zunge isolirtes *Caput auriculare musculi styloglossi.*

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No.* 17. 18.)



ad nat. del. Th. Landzert.

W. Pape lith.

Mélanges biologiques T. II   W. Gruber Caput auriculare musculi styloglossi

Fig: 1.

Fig: 3.

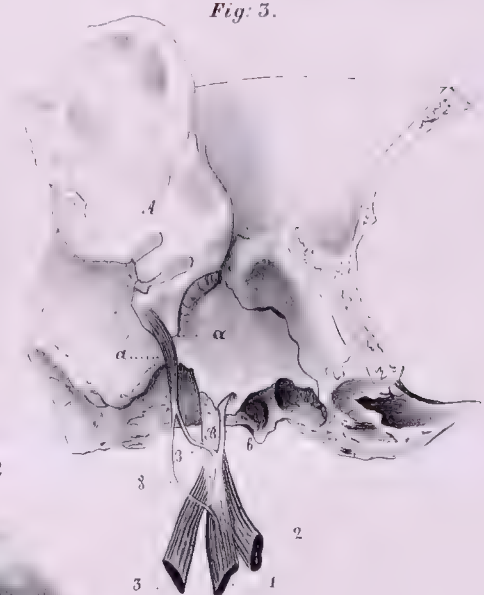
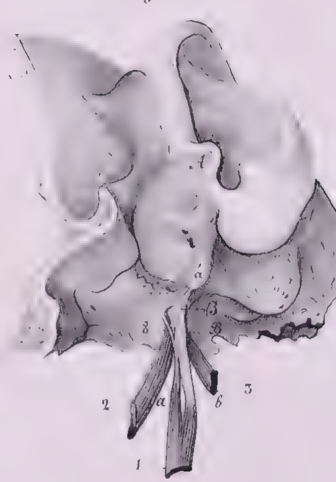


Fig 2

Fig. 4.

Fig 5.

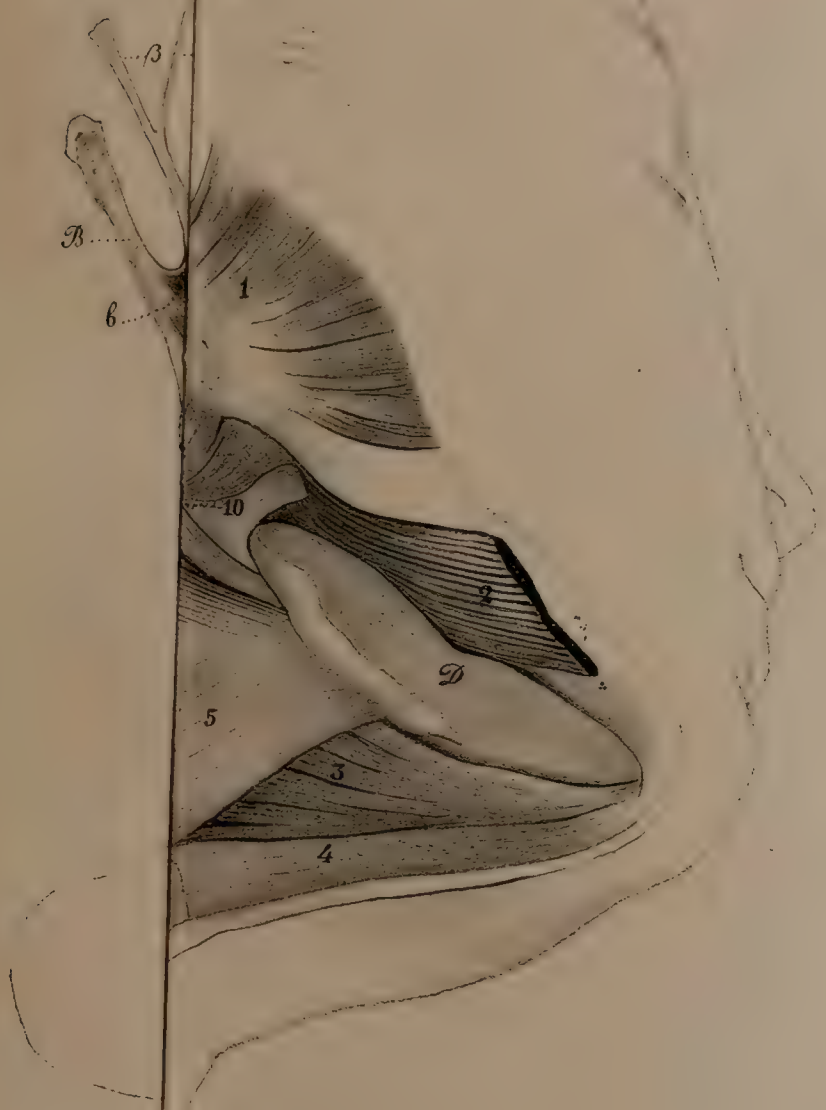


... nat. del. Th. Landzert.   W. Pape lith

Mélanges auriculare musculi styloglossi

Fig: 8.

Fig: 6.



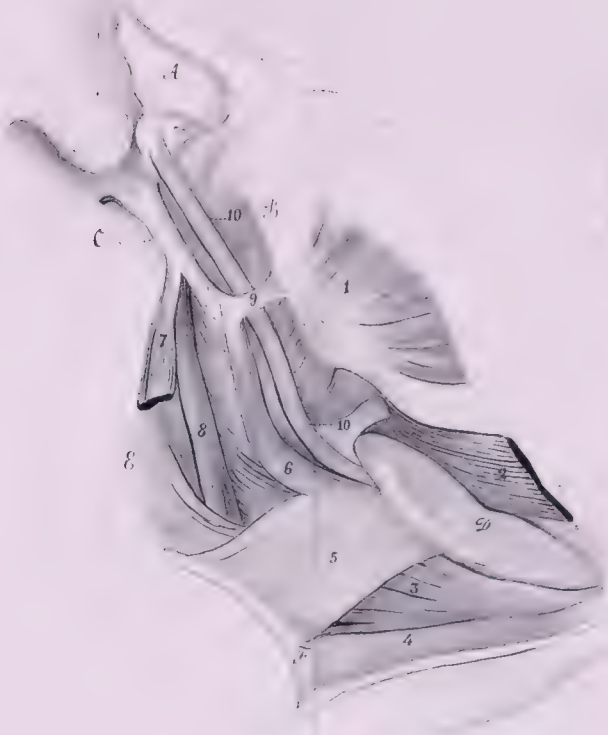
ad nat. del.

W. Pape lith.

Fig. 6

Fig 7

Fig: 8.



ad nat. del. Th. Landsert

W. Pape lith

23 Juni / 5 Juli 1854.

Mikroskopische Analyse eines organischen Polirschiefers aus dem Gouvernement Simbirsk; von Dr. J. F. WEISSE.

(Mit Abbildungen in 3 Tafeln.)

Professor Ehrenberg sagt, bei Besprechung nord-amerikanischer Infusorien-Lager, in den Berliner Monatsberichten aus dem Jahre 1844, S. 59: «In dem Meere leben überall jetzt, wie ehedem, neben unsichtbaren kleinen Kieselschalen-Thierchen auch unsichtbare kleine Kalkschalen-Thiere. Diese leeren Schalen finden sich gemischt, wie im heutigen Meere, auch in den sizilianischen Kreidemergeln und in den afrikanischen und äginetischen ähnlichen Verhältnissen. Da ist es nun auffallend, dass in allen 3 nord-amerikanischen Ablagerungen solcher Formen (bei Richmond und Petersburg in Virginien und bei Piscataway in Maryland) sich gar keine Kalkthiere zwischen den Kieselthieren finden.» Und ebendaselbst S. 257: «Wie in Virginien und Maryland, so findet sich auf den Bermuda-Inseln ein in der Mächtigkeit des Vorkommens und seiner geologischen Beziehung nach noch unbekanntes Lager von Infusorien-Kieselerde und Seethierchen ohne alle Beimischung von polythalamischen Kalkschalen, welche keiner ähnlichen europäischen Ablagerung fehlen.» Und endlich in den Monatsberichten von 1845 S. 55: «Somit ginge denn

durch die Punkte Richmond, Petersburg, Hollis Cliff, Stratford Cliff, Westmoreland und Rappahannac in Virginien bis Rockaway in Maryland, vielleicht bis zu den Bermuda, eine gleichartige Ablagerung von mikroskopischen Meeresthieren als Felsbildung, welche überall darin abweichend von den europäischen Kreidemergeln ist, dass sie gar keine Kalkthierchen enthält, daher keinen Mergel, sondern Tripel und Polirschiefer darstellt. Darin sind aber andererseits diese amerikanischen Lager den europäischen mittelländischen auffallend verwandt, dass sie völlig identische Bestandtheile enthalten.»

Eine genaue mikroskopische Untersuchung hat mir nun ergeben, dass der Polirschiefer von Simbirsk, von welchem ich hiebei der Akademie der Wissenschaften eine kleine Probe zu überreichen die Ehre habe, sich an die erwähnten nordamerikanischen Ablagerungen anschliesst, was von um so grösserem Interesse sein dürfte, da bis jetzt kein Ort in Europa bekannt ist, wo ein solches Verhältniss, nämlich das gänzliche Fehlen von Kalkthieren bei einer grossen Menge von marinen Kieselthierchen, Statt findet.

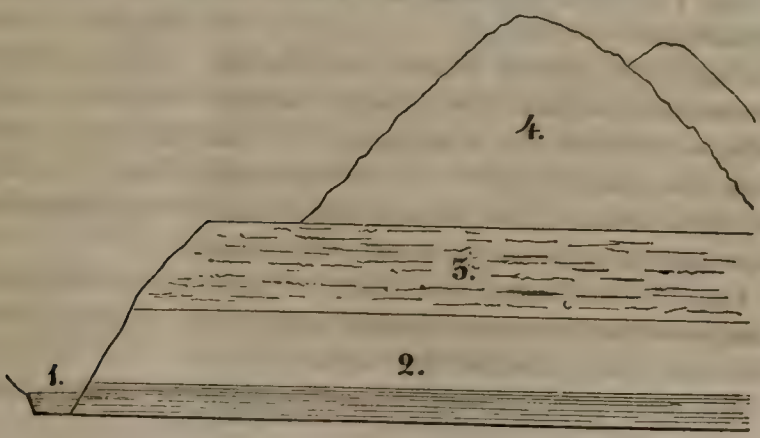
Dieses in Rede stehende Gestein ward vor einigen Monaten durch Herrn Pacht, einen Privatgelehrten, welcher im Auftrage der hiesigen geographischen Gesellschaft mehrere Gouvernements des russischen Reiches in geologischer Hinsicht bereist hatte, nach St. Petersburg gebracht und mir zur Untersuchung übergeben. Derselbe hat zugleich die Gefälligkeit gehabt, mir nachstehende Notiz über die durch ihn entdeckte Fundgrube dieser interessanten kieselerdigen Meeresorganismen mitzutheilen:

«In der Nähe des Dorfes Beklemischewo, im Korsun'schen Kreise des Simbirsk'schen Gouvernements, findet sich unter dem weit verbreiteten Kieselthon ein Lager von Tripel, welches am rechten Ufer des Stemas eine Mächtigkeit von 30—40′ erreicht. Das Gestein ist weich, von hell-gelblicher oder graulich-weisslicher Farbe, im trockenen Zustande sehr leicht, zerreiblich, und zeigt unebenen Bruch. Eine chemische Analyse ergab folgende Zusammensetzung:

$\ddot{S}i$	= 77,13%
$\ddot{A}l$	= 7,06 »
$\ddot{F}e$	= 2,20 «
$\dot{C}a$	= 0,59 «
$\dot{M}g$	= 0,76 «
$\dot{K}a$ et $\dot{N}a$	— 2,80 «
$\dot{H}$	= 9,46 «
	100

«Dieser Tripel enthält dieselben Versteinerungen, die im darüber liegenden Kieselthon vorkommen, ausserdem aber zahllose Infusorien, von welchen in letzterem nichts zu finden ist. Dieser ist von schiefer-grauer Farbe mit vollkommen muschligem Bruche, geht stellenweise durch Aufnahme von Quarzkörnern in gelblichen oder grauen Sandstein über und wird etwa 20—30′ mächtig».

«Auf der Höhe dieses Uferrandes breitet sich eine unabsehbare, von Feldern bedeckte, Ebene aus bis an den Fuss eines sich weit erstreckenden, 50—70′ hohen, bewaldeten Bergrückens, der aus lockerem Sande, mit wenig mächtigen, unzusammenhängenden Blöcken quarzigen Sandsteins besteht. Im Durchschnitte würde etwa folgendes Profil erscheinen, wo 1 den Stemas, 2 das Infusorienlager, 3 den stellenweise sandigen schiefergrauen Kieselthon und 4 die von dem bewaldeten Bergrücken bedeckte lockere Sandlage bezeichnet».



«Weiter stromabwärts erscheint weisse Kreide über Plänerschichten, namentlich bei Kloutschi am rechten Ufer des Barisch und bei Weschkaima am linken Ufer desselben Flusses. Die Kreide bildet hier nur die Gipfel der Höhen, die oft ganz vereinzelt dastehen. Der untere Theil des Ufers besteht überall aus Pläner, auf dem auch die Stadt Korsun erbaut ist.»

Der so bedeutende Kieselgehalt (77%) dieses Tripels wird nun, abgesehen von den häufig beigemischten Quarzkörnern, vornehmlich durch *Coscinodiscus radiatus* und *lineatus*, *Gallionella sulcata*, mehrere *Triceratium*-Arten und durch eine überaus grosse Menge der mannigfaltigsten Spongolithen gebildet. Ausser den hier namhaft gemachten kieselschaligen Organismen kommen jedoch noch manche andere, wenn auch nicht so oft als jene, vor; von Polythalamien aber nicht die geringste Spur.

Indem ich zunächst die Erklärung der diesem Aufsatze beigegebenen Abbildungen folgen lasse, habe ich zu bemerken, dass sie sämmtlich unter einer lineären Vergrösserung von 290 mal angefertigt worden sind, ausgenommen das neue *Genus: Eunotogramma*, wo eine Vergrösserung von 310 mal im Durchmesser angewendet ward.

Polygastrica.

Erste Tafel.

Fig. 1. *a. b. c. d. Coscinodiscus radiatus.* Dieser vorwaltendste Bestandtheil des von mir untersuchten Polirschiefers kommt fast in jeder kleinen Probe, theils in ganz wohlerhaltenen grossen und kleinen Exemplaren, theils in einzelnen unversehrten Scheiben und in unzähligen Bruchstücken vor. *a* und *c* sind einzelne Schüsseln von verschiedener Grösse, *b* ein vollständiges Exemplar auf dem Rande stehend, *d* ein Stück von dem die Schüsseln vereinigenden Mittelbande.

Fig. 2. *a. b. Coscinodiscus lineatus.* Fast eben so häufig vorkommend als die vorige Art und in der Regel wohl erhalten, aber von sehr verschiedener Grösse.

Fig. 3. *a. b. Coscinodiscus centralis.* Diese Art, deren ein-

zelne Scheiben bei durchfallendem Lichte leicht-gelblich tingirt erscheinen, ist durch eine mehr oder weniger deutlich hervortretende drei bis sechs-strahlige hellere Mitte ausgezeichnet. Sie kommt nicht selten in ganzen wohlerhaltenen Exemplaren, am häufigsten aber in grösseren und kleineren Fragmenten vor. *a* zeigt ein vollständiges Exemplar, *b* aber nur den die beiden Scheiben zusammenhaltenden Ring, an welchem gleichsam zwei Schlösser wahrzunehmen sind.

Fig. 4. *a. b. c. d. Coscinodiscus minor.* Nicht häufig vorkommend. *c. et d. potius Dictyopyxis Lens.*

Fig. 5. *a b. Coscinodiscus flavicans.* Diese stets blass-gelblich erscheinende Art kommt nur selten vor. *a.* flach liegend, *b.* auf dem Rande stehend.

Fig. 6. *Coscinodiscus Patina.*
Fig. 7 *Coscinodiscus radiolatus.* } Beide Arten überaus selten.

Fig. 8. *Actinoptychus biternarius.* Selten.

Fig. 9. *a. Actinoptychus ternarius. b. Act. quaternarius.* Beide Arten sind mir in mehr denn hundert Analysen nur zweimal entgegen getreten.

Fig. 10. *Actinoptychus senarius.* Hin und wieder vorgekommen

Fig. 11. *a. b. c. Gallionella sulcata.* Auf diese so zierlich gestalteten Organismen stösst man fast eben so häufig, als auf *Coscinodiscus radiatus*, besonders auf einzelne Ringe, wie unter *c* dargestellt.

* Fig. 12. *a. Gallionella crenata* in einer aus sieben Einzelkörpern bestehenden Kette. *b* einzelne Ringe. Nicht häufig.

Fig 13. *Pyxidicula Actinocyclus* Diese Form, welche mir nur zweimal zu Gesicht gekommen, entsprach vollkommen Kützing's Abbildung seiner *Cyclotella Rotula* (*tab.* 2 fig. *IV.*).

Fig 14. *Dictyopyxis cruciata.* Nicht sehr häufig.

Fig. 15. *Dictyopyxis Cylindrus ?* Sehr selten.

Fig. 16. *Pyxidicula apiculata. a.* ein vollständiges Exemplar; *b.* eine Hälfte. Nicht gar selten.

Fig. 17. *Pyxidicula appendiculata.* Viel seltener als die vorige.

Fig. 18. *a—f. Triceratia. a.* ein kleineres Exemplar von *Tr. Reticulum*, sich von einer Seite darstellend; *b.* ein grösseres mit hervortretender Rücken- oder Bauchfläche; *c. Tric. striola-*

tum von der Bauch- oder Rückenfläche gesehen *d.* eine Kette von vier an einander gereiheten Individuen, von oben gesehen; *e.* und *f.* Bruchstücke, auf welche man beständig stösst. Ersteres vielleicht *Hemiaulus antarcticus*?

Fig. 19. *Triceratium undulatum.* Die in unserem Polirschiefer am häufigsten sich befindende Art, von den verschiedensten Grössen und Gestalten, oft nur als ganz kleine, helle, doppelt contourirte Triangel mit wellenförmig gebogenen Seiten, wie man ihrer zwei hier abgebildet sieht. Vielleicht sind hier mehrere Arten untereinander geworfen?

Fig. 20. *Triceratium Pileolus.* Nur hin und wieder.

Fig. 21. *Triceratium acutum.* Ueberaus selten.

Fig. 22. *Triceratium? a.* Seiten-Ansicht; *b.* die Rücken- oder Bauchfläche darbietend. Selten.

Anmerk. Die *Triceratia* gehören mit zu den hauptsächlichsten Bestandtheileu des Polirschiefers von Simbirsk, so dass man in der kleinsten Probe desselben wenigstens auf einige nicht zu verkennende Bruchstücke stösst. Es mögen aber wohl noch andere Arten, als ich hier angegeben, vorkommen. So glaubte ich unter Anderem einige Fragmente von *Triceratium Favus* gesehen zu haben.

Fig. 23. *Amphitetras antediluviana.* Ist nur zweimal von mir gesehen worden. Die untere Spitze ist in der Abbildung verzeichnet worden.

Fig. 24. *Dictyocha Quadratum?* Nur einmal von der in der Abtheilung angegebenen Grösse, öfters aber in viel kleineren Exemplaren, vorgekommen. Stets boten sich nur halbe Individuen dar.

Fig. 25. *Synedra Ulna.* Hin und wieder.

Fig. 26. *Navicula Scalprum.* Sehr selten.

Fig. 27. *Haliomma radians. a.* ein sehr grosses und ungewöhnlich durchsichtiges Exemplar. Ob vielleicht *H. ovatum? b.* ein kreisrundes, bei welchem die dunkele Färbung die kleinen Zellchen gar nicht wahrnehmen liess. *c.* ein Bruchstück, welches sowohl die Zellen, wie den strahligen innern Bau deutlich zeigt. Nicht ganz selten. *E gen. Polycystin.*

Fig. 28 *Goniothecium Monodon?* Selten.

Fig. 29. *a. Rhizosolenia americana? b ?* — Beide Formen kamen nur sehr selten zur Anschauung.

Fig. 30. *a. b. Dictyocha triommata.* Hin und wieder.

31. *Dictyocha Stella.* Ueberaus selten.

Dritte Tafel.

Fig. 32. *a. b. Dictyocha tripyla?* Nur zweimal gesehen. Vielleicht waren es nur Bruchstücke von *Dictyocha Speculum.*

Fig. 33. *Coscinodiscus marginatus aut limbatus.* Nur einmal vorgekommen.

Fig. 34. *Lithocampe Radicula.* Nur zweimal verstümmelte Exemplare, wie hier abgebildet, gesehen. *E Polycyst.*

Fig. 35. *Denticella tridens?*

Fig 36. *a. b. c. d. Biddulphia tridentata. a.* von der Seitenfläche dargestellt; *b.* halb gewendet; *c.* zwei an einander gereihete Individuen von der Rücken- oder Bauchfläche anzuschauen; *d.* vier an einander geschichtete Individuen, eben so dargestellt. *Conf.* Fig. 22. der ersten Tafel.

* Fig. 37. *a—e. Eunotogramma. Nov. Gen.*

Diese überaus zierlich gestalteten und in unserem Gestein nicht selten vorkommenden Gebilde haben, von der Bauchseite angesehen, einige Aehnlichkeit mit dem von A. Braun aufgestellten und in Rabenhorst's: Die Süsswasser-Diatomaceen. Leipzig. 1853. Tab. IX. abgebildeten neuen Genus *Gomphogramma*; von den Nebenseiten (in Ehrenberg's Sinne) erinnern sie dagegen sehr an die gezahnten *Eunotia*-Gestalten. Deshalb habe ich ihnen den obigen Namen gegeben.

Die einzelnen Stäbchen sind auf der gewölbten Rückenfläche mehrfach gebuckelt, die wellenförmig verlaufende Bauchfläche dagegen ist kaum von der geraden Linie abweichend. Von den lateralen Flächen betrachtet, erscheinen sie, gleich den *Eunotien*, halb lanzettförmig, in der Mitte breiter und nach den beiden rundlich-abgestumpften Enden zu allmälig und gleichmässig schmäler werdend. Sie sind durch zwei, vier, sechs bis acht derbe Queerleisten in drei, fünf, sieben oder neun grosse, gleichsam augenförmige Zellen abgetheilt. Die häufigste Form, die mir vorgekommen, war die fünfzellige. Einigemal stiess ich auf siebenzellige Exemplare,

deren Endzellen wie eingeschnürt erschienen, als sollte noch eine achte und eine neunte erst entstehen. Ich sah übrigens nie mehr als vier Stäbchen an einander geschichtet.

Die Länge der Stäbchen variirt sehr, nicht nur, wie natürlich, je nach der Zahl der vorhandenen Queerleisten, sondern auch ausserdem. Die dreizelligen (mit zwei Queerleisten) sind etwa $^1/_{50}{}'''$, die übrigen $^1/_{25}{}'''$ und darüber lang. Die grösste Breite (genau in der Mitte) ist drei bis siebenmal in der Länge enthalten.

Die mit *a. b. c* und *d.* bezeichneten Abbildungen stellen Einzelstäbchen von den Lateralflächen dar, die unter *e. f. g.* und *h* dagegen von der Rücken- und Bauchseite. Die übrigen zeigen doppelt und vierfach an einander gereihete Individuen.

Will man aus den verschiedenen Formen besondere Abarten bilden, so wären die Beinamen *tri-quinque-septem* und *novem loculata* wohl die passendsten.

Phytolitharia.

Zweite Tafel.

Fig. 0. *Amphidiscus Naucrates.* Nur zweimal gesehen.

Fig. 1. *Actiniscus Tetrasterias?*
Fig. 2. *Actiniscus Pentasterias?* } Nicht häufig.

Fig. 3. *Lithostylidium Clepsammidium.* Ueberaus selten.

Fig. 4. *a. b. Lithasteriscus Globulus.* Das kleinere Exemplar unter *b.* vielleicht *L. tuberculosus.*

Fig. 5. *Lithasteriscus radiatus.*

Fig. 6. *Lithasteriscus reniformis.*

Fig. 7. *Lithasteriscus? radiatus.*

* Fig 8. *Actiniscus Sirius?*

NB. Bei den nachfolgenden Spongolithen, welche das vierte Hauptbildungsmaterial des Polirschiefers von Simbirsk ausmachen, ist durch die beigefügte römische Zahl angezeigt, wie oft mir diese oder jene Form in mehr denn hundert Analysen zu Gesicht gekommen. Bei denen, welche sich häufiger fanden, ist eine solche Bezeichnnng unterblieben.

Fig. 9. *a. Spongolithis acicularis b. flexuosa.*

Fig. 10. *Spong. Acus III.* Der Kanal in der Mitte fehlt oft.

* Fig. 11. *Sp. amphyoxis.*

Fig. 12. *Sp. Anchora. III.*

Fig. 13. *Sp. St. Andreae.*

Fig. 14. *Sp. anthocephala. I.* (*uno fine trilobo, altero acuto, interdum pugionis forma. Ehr.*)

* Fig. 15. *Sp apiculata.*

Fig. 16. *Sp. aspera.*

Fig. 17. *Caput Serpentis. III.*

Fig. 18. *Sp. cenocephala.*

Fig. 19. *Sp. Clavus*

Fig. 20. *Sp. Cornu Cervi. II.*

* Fig. 21. *Sp. Crux.* Das grössere Exemplar vielleicht *Sp. stellata.*

* Fig. 22. *Sp. setosa II.*

* Fig. 23. *Sp. fistulosa.*

Fig. 24. *Sp. foraminosa III.*

* Fig. 25. *Sp. Triceros. III.*

Fig. 26. *a. b. Sp. Fustis.*

*Fig. 27. *Sp. Gladius. I.*

* Fig. 28. *Sp. Hamus. III.*

Fig. 29. *Sp. inflexa.*

* Fig. 30. *Sp. ingens. II.*

* Fig 31. *Sp. lacustris.*

* Fig. 32. *Sp. Malleus. III.*

Fig. 33. *Sp. mesogongyla. II.*

* Fig. 34. *Sp. nodosa aut septata. III.*

* Fig. 35. *Sp. obtusa.*

* Fig. 36. *a. Sp. Palus II.* (?) *b et c. Sp. Crux. var.*

* Fig. 37. *Sp. quadricuspidata. II.* Am Hochsimmer von Ehr. zuerst beobachtet. *vid.* Berl. Monatsb. v. d. J. 1844. S. 342.

Dritte Tafel.

* Fig. 38. *Sp. robusta.*

* Fig. 39. *Sp. Trachystauron.* (?) *II.*

* Fig. 40. *Sp. Trianchora. II. an Amphidiscus armatus?*

Fig. 41. *Sp. Triceros. III.* Ist vielleicht eher *Lithostylidium Triceros*, da der Kanal in der Mitte fehlte.

Fig. 42. *a. b. Sp. uncinata.* Vielleicht gehören beide hier abgebildete Gegenstände nicht zu derselben Species. Das

vollständige unter *b.* sich befindende Exemplar kam mir nur ein einziges Mal zu Gesicht, während dergleichen Bruchstücke, wie unter *a.* zu sehen, sehr häufig waren.

Fig. 43. *Sp. unguiculata.* (?) *III.*

* Fig. 44. *Sp. vaginata II* Anf beiden Seiten sieht man die äussere Hülle sich gleichsam abschälen.

Fig. 45. *Sp. verticillata.* (?) *II. Sp. corpusculo aciculari laevi, verrucis ramulisve binis oppositis verticillata. Ehr.* — In der Abbildung ist die Stelle, wo die warzenähnlichen Verlängernngen, welche nur beim Umrollen des zierlichen Körperchens wahrzunehmen sind, ihren Sitz haben, durch den kleinen Ring bezeichnet.

* Fig. 46. *Sp. polyactis.*

Anmerkung. Da nur ein kleiner Theil von den hier namhaft gemachten Spongolithen sich in den zerstreuten Abhandlungen Ehrenberg's abgebildet finden und ich bei Bestimmung derselben nur auf die kurzen von ihm gegebenen Diagnosen fussen konnte, so ist es leicht möglich, dass ich mitunter einen Fehlgriff gethan. Diese mühsame Arbeit ward mir aber dagegen sehr oft durch die von ihm so bezeichnend gewählten Beinamen erleichtert, ja es traf sich sogar zweimal — bei *Sp. Cornu Cervi* und bei *Sp. Gladius* — dass ich sie unter diesen Namen verzeichnete, bevor ich noch gefunden, dass auch er zwei Arten so benannt, und ich bin überzeugt, wir haben beide denselben Gegenständen dieselben Namen gegeben, obgleich sich keine Diagnosen vorfinden.

Zugabe.

Unter dieser Aufschrift habe ich von den vielen Bruchstücken, welche mir bei der Untersuchung entgegen traten und an deren Bestimmung ich mich nicht wagte, nur ein Dutzend am Schluss der dritten Tafel abbilden lassen, welchen ich hier nachstehende Muthmassungen beifüge:

A. Stück von *Periptera Capra?* Sehr häufig.

B?

C. Fragment einer *Dictyocha.*

D. Mesocena?

E. Dictyocha Quadratum. Vergl. Tab. I. Fig. 24.

F. Biddulphia tridentata.
G? Ob vielleicht die Hälfte von *Dictyocha Navicula?*
H?
I. Zygoceros Rhombus.
K. Mastogonia? Vergl. Fig. *b.* mit Tab. I. Fig. 9. *b.*

—

Aus Ehrenberg's Mittheilungen über die kieselerdigen Bestandtheile der nord-amerikanischen und der mittelländischen Polirschiefer geht hervor, dass jede dieser Ablagerungen ihre eigenthümlichen Organismen enthält, welche in keiner anderen vorkommen. Dies ist auch bei unserm Polirschiefer der Fall. Er enthält nämlich mit Einschluss des neuen *Genus: Eunotogramma* noch zwei *Polygastrica* und gegen 20 *Phytolitharia*, die in jenen Lagern nicht beobachtet worden sind. Ich habe dieselben bei ihrer namentlichen Aufzählung vorher mit kleinen Sternchen bezeichnet. Dagegen geht dem Polirschiefer aus Simbirsk eine grosse Anzahl von Formen ab, welche sich dort gefunden. Hauptsächlich aber unterscheidet er sich von ihnen allen sowohl durch die Menge, als auch durch die beträchtliche Arten-Zahl der in ihm vorkommenden Spongolithen.

Nachstehende Uebersicht der bei Simbirsk und in den anderen erwähnten Lagern aufgefundenen identischen Kiesel-Organismen ergibt Folgendes:

1) Nur zwei *Polygastrica* — *Actinoptychus senarius* und *Coscinodiscus radiatus* — kommen überall vor. Zwei andere — *Denticella* (*Biddulphia?*) *tridentata* und *Gallionella sulcata* — fehlen nur an einem einzigen Orte; jene bei Richmond, diese bei Aegina. Diesen zunächst finden sich am häufigsten: *Actinoptychus biternarius*, *Coscinodiscus lineatus* und *minor*, *Dictyocha Stella*, *Dictyopyxis cruciata* und *Triceratium Reticulum*. Es kommen unter den Polygastern ihrer acht vor, welche Simbirsk nur mit einem der verglichenen Lager gemein hat, namentlich: *Actinoptychus biternarius* und *Lithocampe Radicula* mit *Caltanisetta; Coscinodiscus radiolatus* und *Pyxidicula Actinocyclus* mit Richmond in Virginien; *Dictyocha Quadratum* und-

Triceratium undulatum mit den Bermudas; *Dictyocha tripyla* mit Oran und endlich *Haliomma radians* mit Aegina.

2) Unter den Phytolitharien sind es besonders *Lithasteriscus radiatus* und *tuberculosus*, *Spongolithis acicularis*, *Clavus* und *Fustis*, welche fast in den meisten Lagern beobachtet worden sind. Es finden sich aber unter ihnen 9 Arten, welche ausser Simbirsk nur noch an einem der verglichenen Orte vorkommen, nämlich: *Actiniscus Tetrasterias* und *Spongolithis aspera* bei Richmond; *Amphidiscus Naucrates*, *Lithastheriscus Globulus* und *Spongolithis mesogongyla* bei Oran; *Lithasteriscus reniformis* bei Maryland; *Spongolithis Andreae*, *Cornu Cervi* und *Triceros* in Aegina.

3) Im Ganzen scheint das Gestein von Simbirsk am meisten mit dem Lager bei Richmond überein zu stimmen, nur in Betreff der Phytolitharien nähert es sich mehr dem von Oran.

—

Nachschrift.

Als ich bereits die zweite Correctur des vorstehenden Aufsatzes abgefertigt hatte, bekam ich Ehrenberg's Riesenarbeit, seine *Microgeologie*, zu Gesicht. Nur Einiges habe ich zu Verbesserungen in meiner Arbeit benutzen können. Aus meinen aufbewahrten skizzirten Zeichnungen geht jedoch hervor, dass der von mir untersuchte Polirschiefer noch so manche kieselerdige Organismen enthält, welche ich nicht abgebildet habe; namentlich *Dictyopyxis urceolaris*, *Coscinodiscus Argus*, *centralis*, *Gigas*, *perforatus* und auch wohl noch andere Arten, *Dictyolithis megapora* und *Spongophyllium cribrum*. Auch sind einige *Spongolithen* von mir falsch aufgefasst worden uud dürften vielleicht ganz neue Formen darbieten. Hieher gehören *Spong. Palus*, *Trachystauron*, *unguiculata* und *verticillata*.

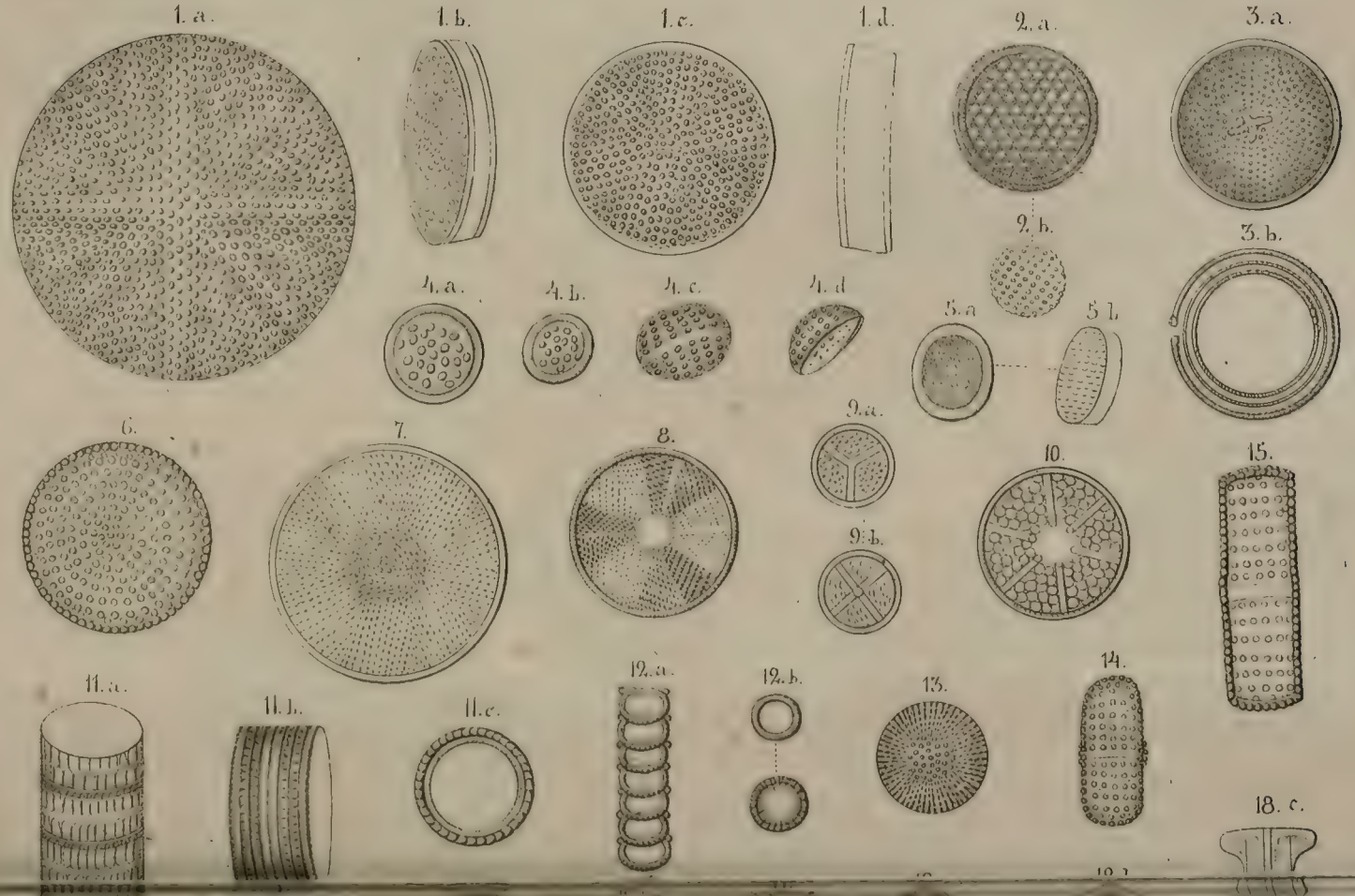
Ueber sichtliche Zusammenstellung der Formen, welche das Gestein von Simbirsk zum Theil mit dem nord-amerikanischen, zum Theil mit dem mittelländischen Polirschiefer gemein hat.

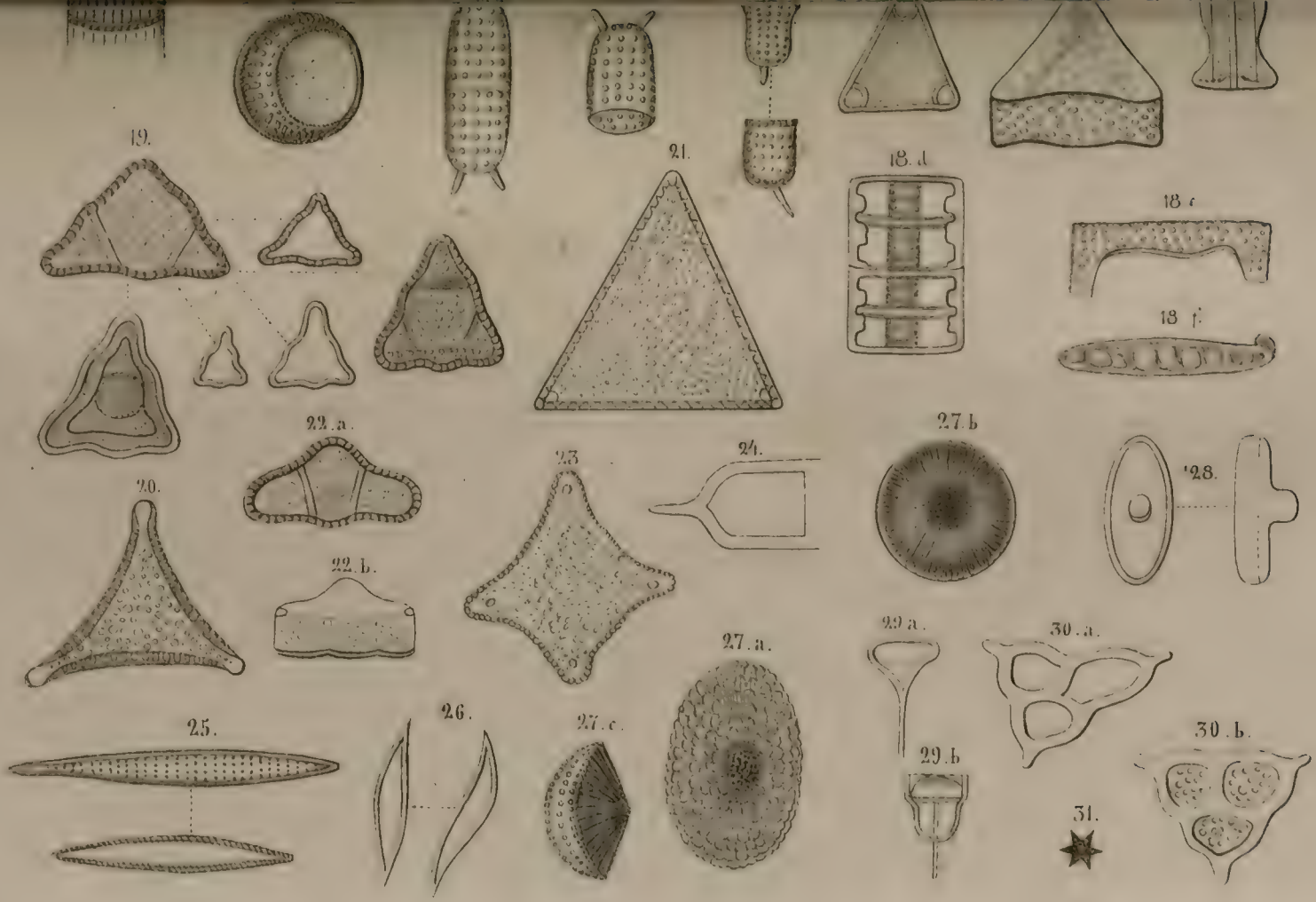
Simbirsk.	Richmond.	Petersburg.	Maryland.	Bermudas.	Oran.	Caltanisetta.	Aegina.
Polygastrica.							
Actinoptychus biternarius.....	—	—	—	—	—	+	—
« ternarius.....	—	—	+	+	+	+	—
« quaternarius...	+	+	—	—	—	—	—
« senarius.....	+	+	+	+	+	+	+
Amphitetras antediluviana.....	—	—	—	—	+	—	+
Coscinodiscus centralis.....	+	—	—	—	+	+	—
« radiolatus.....	+	—	—	—	—	—	—
« lineatus.....	+	+	+	—	—	+	—
« marginatus.....	+	+	+	—	—	—	—
« minor.....	+	—	—	—	+	+	+
« Patina.....	—	—	—	—	—	+	+
« radiatus.....	+	+	+	+	+	+	+
Denticella tridentata.....	—	+	+	+	+	+	+
Dictyocha Quadratum.....	—	—	—	+	—	—	—
« Stella.....	+	+	+	+	—	+	—
« triommata.....	—	—	+	+	—	—	+
« tripyla.....	—	—	—	—	+	—	—
Gallionella sulcata.....	+	+	+	+	+	+	—
Goniothecium Monodon.....	+	—	+	+	—	—	—
Haliomma radians.....	—	—	—	—	—	—	+
Lithocampe Radicula.....	—	—	—	—	—	+	—
Pyxidicula Actinocyclus.....	+	—	—	—	—	—	—
« apiculata.....	—	+	—	—	—	—	+
« appendiculata.....	+	—	—	—	+	+	—
« cruciata(Dictyopyxis).	—	+	+	+	—	—	+
Rhizosolenia americana.....	+	+	+	—	—	—	—
Synedra Ulna.....	+	—	—	—	+	+	—
Triceratium Pileus.....	—	+	—	—	—	—	+
« Reticulum.....	+	+	+	+	—	—	—
« undulatum.....	—	—	—	+	—	—	—
Phytolitharia.							
Actiniscus Pentasterias.....	+	—	+	+	—	—	+
« Tetrasterias.....	+	—	—	—	—	—	—
Amphidiscus Naucrates.....	—	—	—	—	+	—	—
Lithasteriscus Globulus.....	—	—	—	—	+	—	—
« radiatus.....	+	—	+	—	+	+	+
« reniformis....,.	—	—	+	—	—	—	—
« tuberculosus....	+	—	+	+	+	—	+
Lithostylidium Clepsammidium	+	+	—	—	—	—	—

Simbirsk.	Richmond.	Petersburg.	Maryland.	Bermudas.	Oran.	Caltanisetta.	Aegina.
Spongolithis acicularis	+	—	+	—	—	—	—
« Acus	—	—	—	—	+	+	—
« Anchora	—	—	—	—	+	—	+
« (St.) Andreae	—	—	—	—	—	—	+
« aspera	+	—	—	—	—	—	—
« Caput Serpentis ...	+	—	—	+	+	—	—
« cenocephala	+	—	—	+	+	—	—
« Clavus	+	+	+	—	+	—	+
« Cornu Cervi	—	—	—	—	—	—	+
« foraminosa	+	—	—	+	—	—	—
« Fustis	+	+	+	—	+	+	—
« inflexa	—	—	—	—	+	—	+
« mesogongyla	—	—	—	—	+	—	—
« stellata	—	—	—	—	+	—	—
« Triceros	—	—	—	—	—	—	+
« uncinata	—	—	+	—	+	—	+

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No.* 19.)

Melanges biologiques. T. II. *Weisse. Polirschiefer aus Simbirsk.*





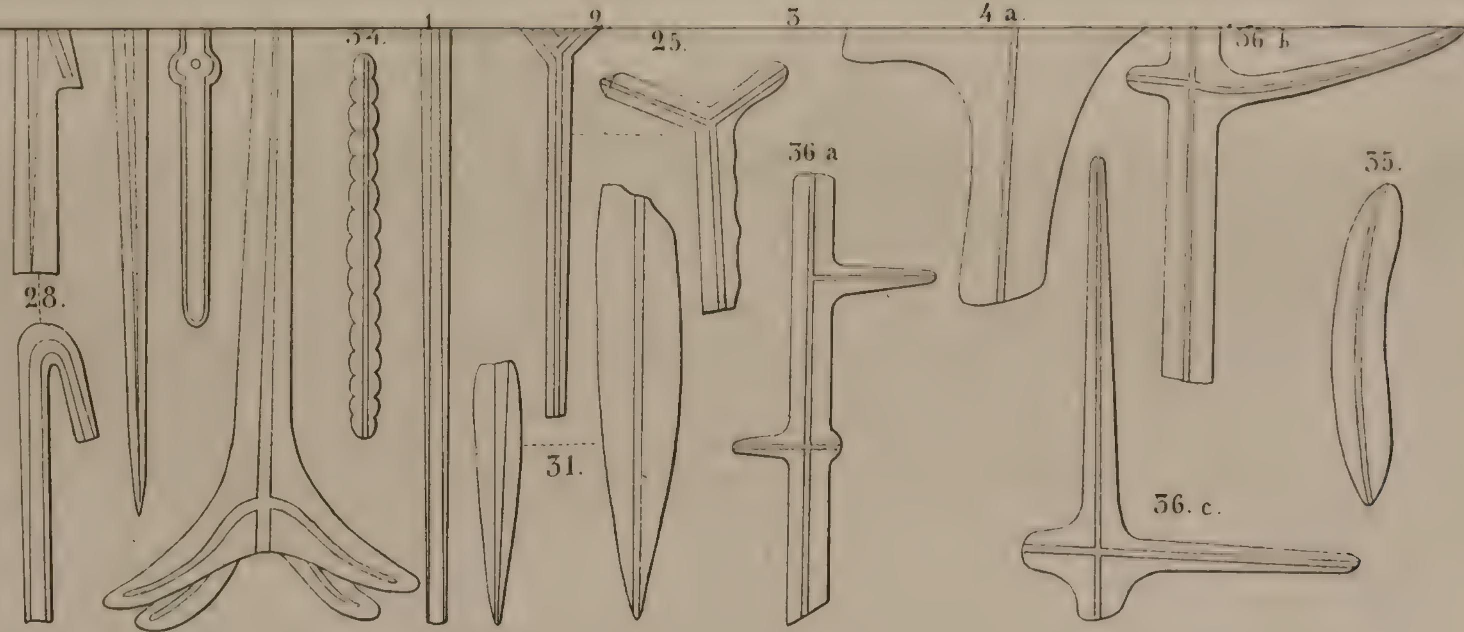
A. v. Postels del.

W. Pape lith.

T. II.

Mélanges biologiques. T. II.

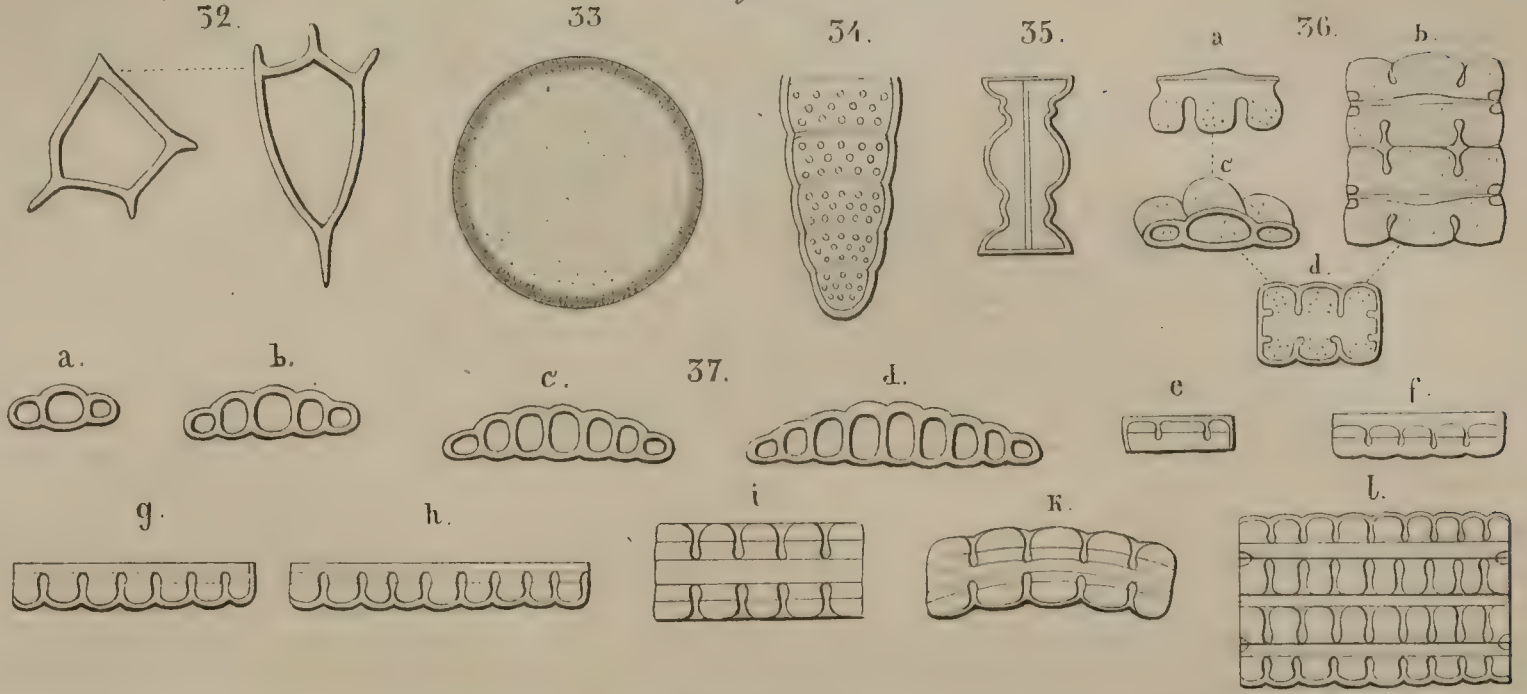
Weisse. Polirschiefer aus Simbirsk.



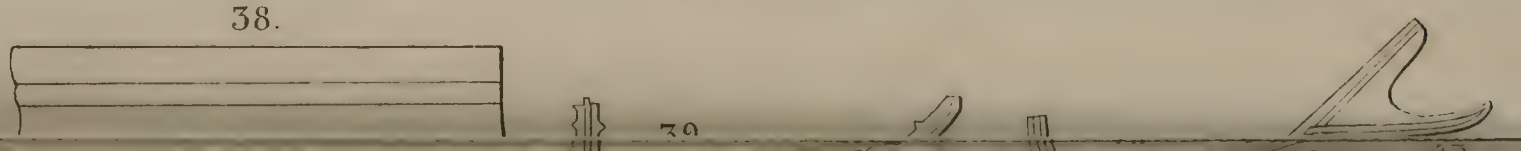
0
1
2
3
4 a
4 b
5
6
7
8
9 a
9 b
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26 a
26 b
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36 a
36 b
36 c

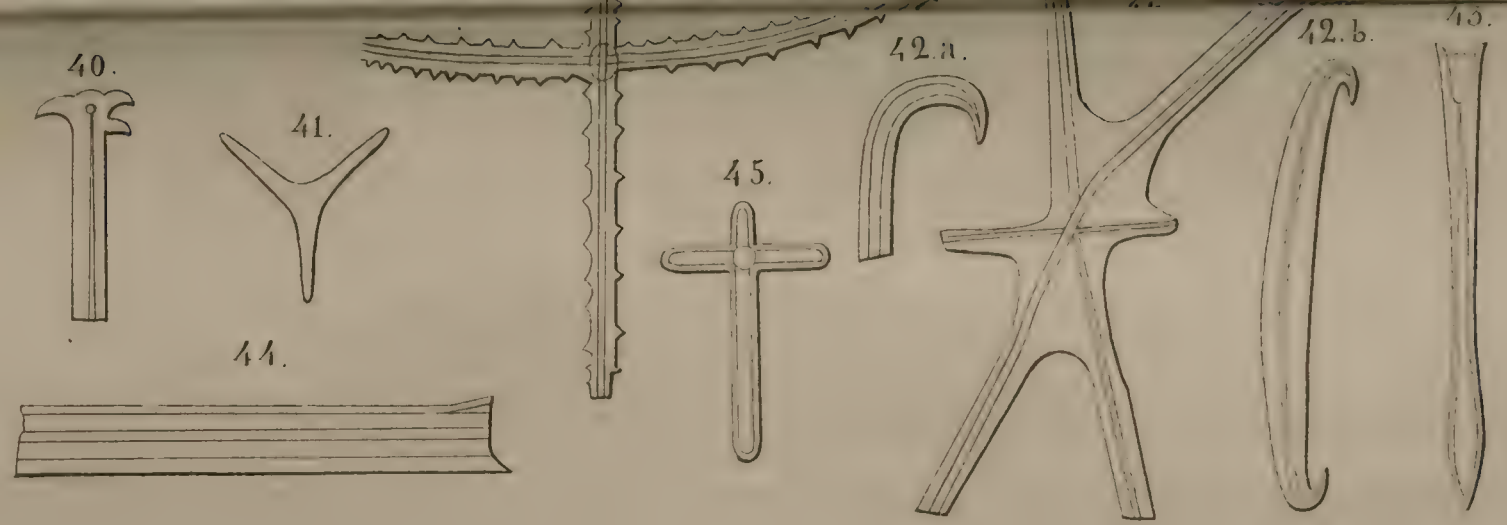
Melanges biologiques. T. II. *Weisse. Polirschiefer aus Simbirsk.*

Polygastrica.

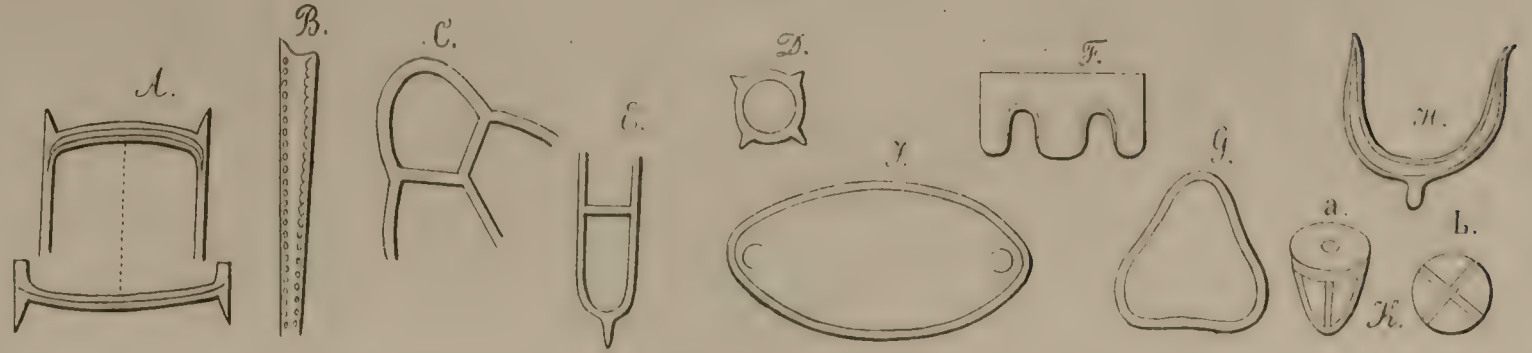


Phytolitharia.





Zugabe.



A. v. Postels del.

W. Pape lith.

$\frac{1}{13}$ December 1854.

Ueber die Prioritätsrechte der Trilobiten-Gattung *Zethus* Pand. gegen die Gattung *Cryptonymus Eichw.*; von Dr. A. v. VOLBORTH.

Im Jahre 1847 [1]) sprach ich die Meinung aus, dass die Trilobiten, auf welche Hr. v. Eichwald seinen schon einmal obsolet gewordenen Namen *Cryptonymus* angewandt hat, *Zethus*-Arten seien. Ich brauchte mich damals auf eine nähere Motivirung meiner Ansicht nicht einzulassen, da es einem jeden frei stand, selbst die Charaktere zu prüfen und zu vergleichen.

Im Jahre 1849 hat nun Hr. v. Eichwald nicht nur gegen meine Ansicht protestirt, sondern auch behauptet, der von mir beschriebene Trilobit sei gar nicht der Pandersche *Zethus*, sondern sein *Cryptonymus*. Diese Zurechtweisung ist in seinem zweiten Beitrage zur Infusorienkunde Russlands [2]), in einer Anmerkung, welche mit Prioritäts-Reclamationen gegen Professor Kutorga anhebt, so unbemerkt in die Welt getreten; sie war unter den Infusorien so gut verwahrt, dass es nicht Wunder nehmen kann, wenn sie nicht nur ihre Adresse verfehlte, sondern auch in allen neueren Werken über Trilobiten unbeachtet geblieben ist. Wem sollte es auch einfallen,

---

1) Verh. der Russ. Kaiserl. Miner. Gesellsch. Jahrgang 1847 pag. 2. Anmerkung.

2) Bull. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou 1849. p. 428. Anmerkung.

Belehrungen über Trilobiten in einer Abhandlung über Infusorien zu suchen! Wenn ich also erst jetzt, nach Verlauf von fünf Jahren, den mir hingeworfenen Handschuh aufnehme; so bedarf diese Verspätung aus den angeführten Gründen kaum einer Entschuldigung. *Vaut mieux tard que jamais!*

Der ursprüngliche *Cryptonymus*, der schon im Jahre 1825[3]) das Licht der Welt erblickte, war von Hause aus eine Fehlgeburt. Seine Charakteristik war auf zu breiter Grundlage angelegt, als dass er sich eines langen Lebens hätte erfreuen können. Es dauerte auch nicht lange, so lösten sich die acht Arten desselben in *Asaphus expansus* und *Illaenus crassicauda* auf.[4]) Zehn Jahre später[5]) gab ihn der Stifter endlich selbst auf, aber nur um ihn in verjüngter Gestalt wieder ins Leben treten zu lassen. Er übertrug nämlich den obsoleten Namen auf neue, zum Theil nur in Bruchstücken vorhandene Trilobiten, welche indessen, ohngeachtet der gemachten Erfahrungen, noch unreifer in die Welt traten, als ihre Vorgänger. Die Charakteristik der Gattung, welche schon das erste mal Aergerniss verursacht hatte, fehlte jetzt ganz.

Freilich sagt der Evangelist Math. Cap. 5, V. 29:

> «Aergert dich aber dein rechtes Auge; so reiss es aus,
> «und wirf es von dir. Es ist besser, dass eins deiner
> «Glieder verderbe, und nicht der ganze Leib in die Hölle
> «geworfen werde».

Im vorliegenden Falle wurde aber das Kind mit dem Bade ausgeschüttet. Die Charakteristik ist einem Naturgegenstande mehr als Auge oder Hand, sie ist der Leib selbst; wirft man diesen über Bord, so bleibt nichts übrig. Einen Gegenstand seiner Charakteristik berauben heisst, ihn der Vernichtung preis geben, indem man ihm dadurch jede Berechtigung zur Existenz nimmt!

Liessen sich also die neuen Trilobiten nicht unter einen

---

3) Eichw. Geogn. Zool. per Ingr. marisque Balt. Prov. nec non de Trilob. observ. Casani 1825 p. 44.

4) Pander Beitr. zur Geogn. des Russ. Reichs 1830 pag. 135 u. 137.

5) Eichw. Sil. Schicht. Syst. in Esthland 1840 pag. 71.

Hut bringen, was wir gern glauben: widerstrebten ihre heterogenen Elemente der beabsichtigten Vereinigung, so war es unrecht dieselbe, durch Umgehung der Charakteristik, erzwingen zu wollen. Die üblen Folgen eines solchen, nur Verwirrung in die Nomenklatur bringenden Verfahrens, sind auch nicht ausgeblieben. Schon hat ein neuerer schwedischer Schriftsteller sich verleiten lassen, auf dieser Bahn noch weiter zu gehen. In seiner *Palaeontologia Suecica* beschreibt Hr. Angelin nicht nur *Calymene bellatula*, *verrucosa* und *punctata Dalm.* unter dem Gattungsnamen *Cryptonymus*, sondern er fügt noch seinen *Crypt. obtusus* und *laevis* hinzu! Man sollte fast glauben, wenn man ein solches Untereinanderwerfen der verschiedensten Dinge sieht, der Name *Cryptonymus* (d. h. *ignoti nominis*) sei eine Art von *Trilobiten-Olla-potrida*, in welche alles, was zweifelhaften Namens und Geschlechts ist, (wenigstens für den jeweiligen Autor) einstweilen untergebracht wird, bis es geläutert und verklärt aus diesem Danteschen Fegefeuer zur wissenschaftlichen Selbstständigkeit gelangt. Hr. Angelin giebt zwar eine Charakteristik der Gattung, sie leidet aber an dem Familienfehler des ursprünglichen *Cryptonymus*; denn um so heterogenes aufzunehmen, mussten ihre Grenzen über die Gebühr ausgedehnt werden. Auch die beigegebenen Tafeln entsprechen keineswegs den Anforderungen, die man heut zu Tage an die Kunst zu machen berechtigt ist; im gegenwärtigen Falle reichen sie indessen aus, um unser Urtheil zu bestätigen. Ein Blick auf Tab. IV. genügt, um die Unstatthaftigkeit der Vereinigung so verschiedenartiger Dinge zu zeigen.

Wie dem auch sei, so wird gewiss niemand der Wissenschaft das Recht streitig machen, nur solchen Gattungen das Bürgerrecht zu ertheilen, deren Existenz durch eine gute Charakteristik oder wenigstens durch getreue Abbildungen gerechtfertigt ist. Keiner dieser Anforderungen hat der ursprüngliche Gründer entsprochen und darauf hin schon erscheint die Lebensfähigkeit des verjüngten *Cryptonymus* mehr als zweifelhaft.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen über die Gattung, wenden wir uns zur Prüfung der Arten. Da der Hr. Verfasser

indessen die Identität zweier derselben mit unseren *Zethus*-Arten zugegeben hat[6]), so bleibt uns nur *Crypton. variolaris* u. *punctatus* zu betrachten übrig.

Crypton. variolaris Eichw.[7]) ist nur nach einem Kopfbruchstücke aufgestellt: er gehört offenbar nicht hierher. Die eiförmigen Wangentheile und die Beschaffenheit der Warzen auf dem Kopfschilde unterscheiden ihn hinlänglich von allen übrigen *Cryptonymus*-Arten, mit denen er überdem in keinem einzigen Charakter übereinstimmt. Mit der *Calym. variol. Brongn.* (womit er identificirt wird) hat er nur die Beschaffenheit der Kopfwarzen gemein, während alles übrige verschieden ist; von den Wangenhörnern erfahren wir nichts, von den Augen nur, dass sie fehlen, weil die Stellen wo sie sassen, abgebrochen sind

In der Sammlung fossiler Thiere, welche der Herr Verfasser als Belege zu seinen Beschreibungen im Sil. Schicht. System[8]) dem Zool. Museum der Kaiserl. medico-chirurgischen Akademie übergeben hat, fanden sich zwei Exemplare von *Crypt. variolaris Eichw.*, das eine von Odinsholm, das andere von Reval, welche sich sogleich als *Lichas*-Köpfe auswiesen und somit unser Urtheil vollkommen bestätigten. Bemerkenswerth ist, dass der Herr Verfasser zwei Jahre später denselben Trilobiten unter dem Namen *Metopias* beschrieben und abgebildet hat[9]), ohne der nahen Verwandtschaft dieser neuen Gattung mit seinem früher beschriebenen *Crypt. variolaris* auch nur mit einer Silbe zu erwähnen. Dass aber *Metopias* zu *Lichas* gehört, hat auch Barrande[10]) in seinem classischen Werke über böhmische Trilobiten ausgesprochen.

Crypt. variolaris ist also weder ein *Cryptonymus* noch hat er mit *Calym. variolaris* irgend etwas zu schaffen; er gehört zur Gattung *Lichas*, deren Köpfe in unsern Schichten gar nicht

---

6) Bull. de Moscou p. 428. Anmerkung.

7) Sil. Schicht. S. p. 73.

8) p. 2.

9) v. Baer u. v. Helmersen Beiträge zur Kenntn. des Russ. Reichs. 8tes Bändchen 1843 p. 60.

10) Syst. Sil. de la Bohème 1852 Vol. I. pag. 591.

selten sind, während das so charakteristische *Pygidium* uns nur einmal aufgestossen ist.

Was den *Crypt. punct. Eichw.* anlangt, welcher wie p 71 gesagt ist, nach einem vollständigen, schön erhaltenen Exemplare beschrieben wird, so bedauern wir um so mehr, dieses Original im Museum nicht gefunden zu haben, als die schon in der Aufschrift «*Crypt. punct* (*Wahl.*) *m.*» ausgesprochene Identität desselben mit dem schwedischen *Entomostr. punct. Wahl.* aus der Beschreibung keineswegs erhellt.

Auch hier schon giebt sich der Herr Verfasser ganz vergebliche Mühe eine Verwandtschaft mit *Cal. variol. Brongn.* anzubahnen, die gar nicht existirt. Wie ein böser Alp lastet diese *Calymene* durch die ganze Beschreibung hindurch auf dem armen *Cryptonymus* und doch läuft Alles, was diese Verwandtschaft beweisen soll, wie «*lucus a non lucendo*», auf das Gegentheil, auf wesentliche Unterschiede zwischen beiden aus! Die Warzen des Kopfschildes sind ganz anders beschaffen, auf den Pleuren fehlen sie ganz, das Kopfschild verlängert sich zur Seite nicht in die weit nach hinten auslaufenden Spitzen, die Augen fehlen, — alles Eigenschaften, welche der *Cryptonymus* haben müsste, um zu besagter Verwandtschaft berechtigt zu sein. Es ist ganz unbegreiflich, woher eine Verwandtschaft kommen soll, die durch keinen einzigen gemeinschaftlichen Charakter motivirt ist!

Nicht weniger illusorisch ist die beanspruchte Identität dieses Trilobiten mit der Gothländischen Art, obgleich der Hr. Verfasser so überzeugt davon zu sein scheint, dass er mit Zuversicht anempfiehlt, die Charaktere von *Cal. punctata* bei *Brongniart*, nach seiner Beschreibung zu ergänzen. Wir können diese Ueberzeugung nicht theilen, einmal, weil das *Pygidium*, dessen charakteristisches Verhalten allein Wahlenberg zur Aufstellung der neuen Art veranlasste, von dem Hrn. Verfasser so schwankend beschrieben wird, dass man, wie weiter unten gezeigt werden soll, zwischen drei *Pygidien* die Wahl hat, wovon aber keins mit dem schwedischen Originale übereinstimmt. Einen andern Grund für unsere Zweifel finden wir in der grossen Aehnlichkeit des *Crypt. punctatus* mit dem *Crypt. Wörthii* (unsern *Zeth. bell.*). Abstrahirt man

nämlich von der Angabe, dass *Crypt. punct.* nicht gefurchte und von der *Rhachis* völlig (?) getrennte, *Crypt. Wörthii* dagegen der Länge nach quer (?) gefurchte und nicht von der *Rhachis* getrennte Pleuren haben soll, ein Verhalten, welches zum Theil unverständlich und zum Theil so neu erscheint, dass es wohl erlaubt ist, an der Richtigkeit der Beobachtung zu zweifeln, so stimmen sowohl die Masse des zusammengerollten Thieres als auch die Charaktere von Kopf und Brust so vollkommen untereinander überein, dass es schlechterdings unmöglich ist, einen Unterschied zwischen ihnen zu finden.

Vom *Pygidium* werden zwei unter einander verschiedene Exemplare beschrieben. Das eine, dem vollständigen Exemplare zugehörige, soll auf der Mitte der siebengliedrigen Spindel die Reihe sehr kleiner Wärzchen und die parallelen Querstreifen zu beiden Seiten derselben zeigen, welche den *Entomostr. punct. Wahl.* charakterisiren, nur mit dem Unterschiede, dass diese Wärzchen bei dem letzteren recht deutliche Höcker darstellen und auch auf den Pleuren des *Pygidiums* bemerklich sind, während sie beim *Crypton. punct.* auf der Spindel sehr klein sind, auf den Pleuren aber ganz fehlen.

Das zweite *Pygidium* zeigt ein ganz entgegengesetztes Verhalten; auf der vielfach gefurchten Spindel fehlen die Warzen, die Pleuren aber sind mit Warzen geziert, ganz wie dieses beim *Crypt. Wörthii* (*Zeth. bell.*) beobachtet wird.

Ein drittes *Pygidium* endlich fand sich im Museum der Kais. medico-chirurgischen Akademie. Weit entfernt aber uns aus der Verlegenheit zu helfen, hat dasselbe die vorhandene Verwirrung nur noch vermehrt. Es stammt aus Wesenberg bei Reval, ist sehr schön erhalten, durchaus nicht gerollt, ist aber ganz glatt, und zeigt keine Spur von Warzen, weder auf der Spindel, zwischen den parallelen Streifen, noch auf den Pleuren.

Es liegt auf der Hand, dass keins dieser drei *Pygidien* dem schwedischen Trilobiten entspricht, dessen charakteristische Merkmale allenfalls nur durch eine Verschmelzung aller dreier heraus construirt werden könnten. Mit etwas Phantasie könnte dieses auch leicht bewerkstelligt werden, wenn man eine Abnutzung der Wärzchen, hier auf der Spindel, dort auf

den *Pleuren*. oder endlich auf beiden Theilen zugleich annehmen wollte; unglücklicher Weise widerstrebt dieser Abnutzungs-Theorie die gute Erhaltung des im Museum befindlichen *Pygidiums*, so wie die im Einganges einer Beschreibung von dem Hrn. Verfasser selbstgerühmte Vollständigkeit des Originalexemplars.

Im Angesichte dieser Thatsachen erscheint die so zuversichtlich ausgesprochene Identität, da sie jeder Begründung entbehrt, als eine reine Fiction und *Crypt. punct. Eichw.* hat gewiss mit *Entom. punct. Wahl* gar nichts zu schaffen. Nimmt man dagegen das zweite Pygidium zur Beschreibung von Kopf und Brust, so hat man *Crypt. Wörthii* (*Zeth. bell.*) wie er leibt und lebt. eine Meinung, die wir bereits in unserer *Synonymik* des *Zeth bell.*[11]) ausgesprochen haben.

Wenn daher Emmrich fünf Jahre später den Wahlenbergischen *Entomostr. punct.* als *Encrinurus* zu einem neuen Geschlechte erhob; wenn Kutorga[12]), Salter und andere

---

11) Verh. der russ. Kaiserl. Min. Gesellsch. 1847. p. 10.

12) Verh. der Russ. Kais. Min. Ges. Jahrg. 1847. p. 299. Nur einer Namensverwechselung mit Hrn. Angelin ist es zuzuschreiben, wenn Hr. Salter in seiner Beschreibung englischer Trilobiten (Mém. of the Geol. Survey. Decade VII 1853) bei Gelegenheit des Genus Encrinurus pag. 5 sagt, Kutorga habe die Prioritätsrechte von Cryptonymus befürwortet, denn dieser Schriftsteller erwähnt des Cryptonymus mit keiner Silbe. Uebrigens stimmt Hrn. Salter's Urtheil über Cryptonymus ganz mit dem unsrigen überein; auch er missbilligt die Anwendung eines obsoleten Namens auf eine neue Gruppe von Fossilien, so wie den Mangel einer Charakteristik der Gattung. Um so mehr bedauern wir, dass dieser ausgezeichnete englische Paläontolog die Prioritätsrechte von Zethus gegen die 15 Jahre jüngere Cybele nicht anerkennen will. Hr. Salter stützt sich hiebei auf die unbestreitbaren Vorzüge der Lovén'schen Beschreibung und scheint besonders viel Gewicht darauf zu legen, dass die Pander'sche Gattung eigentlich auf Cheirurus basirt sei; denn die erste, also als typisch zu betrachtende Art (Zeth. uniplic.) sei ein Cheirurus, wie ich selbst es zugegeben hätte. Wollte man also, meint er, die Prioritätsrechte eben so streng, wie bei Cybele beobachten, so müsste das von Beyrich so gut charakterisirte Geschlecht, auch durch Zetrus verdrängt werden.

diesen Namen in ihren so schön ausgestatteten Beschreibungen beibehielten; so waren diese Schriftsteller so vollkommen dazu berechtigt, wie dem Hrn. Verfasser des Silurischen Schichtensystems in Esthland jede Befugniss fehlte, dagegen zu reclamiren.

Nach Feststellung dieser Thatsachen wird es nicht schwer sein, die Grundlosigkeit der uns gemachten Beschuldigungen zu beweisen. In besagter Anmerkung des Moskowischen Bulletin's sagt der Herr Verfasser:

1) «Auch Herr Volborth irrt, wenn er diesen *Crypt. (Encri. «nur.) punct. Wahl* mit *Calymene bellatula Dalm.* für identisch

---

Nach unsern Begriffen vom Prioritätsrechte wäre diese Schlussfolgerung auch vollkommen richtig, vorausgesetzt dass der Vordersatz eine ausgemachte Thatsache enthielte, was wir indessen bezweifeln müssen. Denn wenn einerseits behauptet wird, Zeth. unipl. sei wirklich ein Cheirurus und ihm andererseits das Prioritätsrecht gegen diesen Trilobiten abgesprochen wird, so ist das eine Contradictio in adjecto. Das eine bedingt das andere; man kann doch nicht zugeben, dass Zethus bald Cheirurus sei, bald nicht, jenachdem es darauf ankommt, ihm die Priorität vor Cybele oder Cheirurus zu nehmen!

Das Prioritätsrecht kann unserer Meinung nach nur auf unzweifelhaft festgestellter Identität basirt sein, gleichviel, ob dieselbe durch eine gute Beschreibung oder gute Abbildungen oder durch beides zugleich erwiesen ist; niemals aber auf blosse Muthmassungen. Eine blosse Muthmassung war es aber, wenn wir geäussert haben, Zeth. unipl. möchte wohl auf Cheirurus oder Sphaerexochus bezogen werden können, denn mehr zu sagen gestatten auch noch heute weder die Beschreibung noch die Abbildung.

Mit Zethus verrucosus verhält es sich aber ganz anders. Ein Blick auf Fig. 6 der 5ten Pander'schen Tafel reichte hin um die Identität einiger unserer neuen Trilobiten mit derselben zu constatiren, und mehr bedurfte es, unserer innigen Ueberzeugung nach, nicht, um die Rechte von Zethus für alle Zeiten zu sichern. Dass Zethus verrucosus vom Autor als zweite Art beschrieben wird; dass das Fehlen des Pygidiums ihn sogar in Ungewissheit liess, ob diese Form auch zu Zethus gehören möchte; das alles konnte unserer Diagnose keinen Abbruch thun. War einmal die erste Art für die Wissenschaft verloren, so musste die zweite in die typischen Rechte der ersten eintreten; und das um so mehr, als sie nun für sich allein auch die Gattung repräsentirte.

«hält und damit den von ihm verschiedenen *Crypt. Worthii m.* «vereinigt.»

Der Irrthum ist hier ganz auf des Hrn. Verfassers Seite, da an der ganzen Behauptung kein wahres Wort ist. Nicht den *Encrinur. punct. Wahl.* haben wir mit *Calym bell. Dalm.* und *Crypt Wörthii* identifizirt, sondern seinen, des Hrn Verfassers *Crypt. punctatus*, der, wie wir so eben nachgewiesen haben, mit *Encrinurus* nichts gemein hat. Deshalb steht auch in unserer *Synonymik* von *Zethus bellat.* «*Crypt. punct. Wörthii Eichw.*» und nicht *Wahl.*

2) «Was er» (Volb.) «aber als *Zethus bellat.* (nicht *Calymene «Cybele bellat. Dalm.*) abbildet, ist gerade mein *Crypt. Wörthii* «der von Lovén's *Cybele* oder *Atractopyge verrucosa* verschie«den ist.»

Dieser Satz enthält in einem Athem drei verschiedene Propositionen. Für die erste und letzte derselben ist der Hr. Verfasser die Beweise schuldig geblieben; als reine Autoritätsanmassungen brauchen wir sie nicht weiter zu berücksichtigen. Dass aber unser *Zethus bellatulus* identisch sei mit *Crypt. Wörthii* ist nichts neues, da wir dasselbe schon zwei Jahre früher ausgesprochen haben.

3) «Es ist dies (*Zeth. bell.*) kein *Zethus*, der keine Augen«höcker und keine Augen hat, wie dies die Pander'sche Fi«gur 4 Tab. IV. C. deutlich zeigt».

Weil also Pander bei Aufstellung dieser Gattung an seinem unvollständigen Exemplare die Augen nicht nachweisen konnte, so müssen die *Zethus*-Arten blind sein und bleiben! Ist denn *Cryptonymus* nicht auch blind zur Welt gekommen und nur durch Anerkennung seiner Identität mit unserm *Zethus bell.* in der Folge sehend geworden? Würden wir nicht auf der andern Seite gerade in dieser Blindheit der *Cryptonymus*-Arten einen Grund mehr haben, sie für *Zethus*-Arten und zwar für ächte, von dem Hrn. Verfasser selbst dafür anerkannte zu erklären? Wo dem Hrn. Verfasser indessen die Blindheit nicht convenirt, weiss er sich leicht zu helfen, indem er wie bei *Crypt. variolaris* sagt: «die Augen sieht man «nicht, wahrscheinlich weil die Stellen, wo sie sassen, abgebrochen sind!» Warum will der Hr. Verfasser dasselbe nicht

auch vom *Zethus Pand.* gelten lassen? Warum soll ein so einfaches Argument nicht eben so gut auf *Zethus* wie auf *Cryptonymus* passen? Die Antwort ist nicht schwer: es handelt sich hier um eine Lebensfrage; die Existenz von *Cryptonymus* wäre gefährdet, wenn *Zethus* nicht blind bliebe in alle Ewigkeit. Um daher jedem möglichen Zweifel an der Unfehlbarkeit des Ausspruchs gleichsam schon bei seiner Enstehung zu begegnen, werden wir auf fig. 4 Tab. IV. C. des Pander'schen Werkes verwiesen.

Bei näherer Untersuchung findet sich aber, dass diese Figur eine vergrösserte und nicht richtig aufgefasste Copie von fig. 6 Tab. V ist. Dass sie eine Copie sei, geht daraus hervor, dass Pander selbst sagt[13]), er besitze nur ein Bruchstück von *Zethus verrucosus*. Nach diesem einzigen fig. 6. Tab. V in natürlicher Grösse abgebildeten Exemplare muss also fig. 4 Tab. IV. C. vergrössert worden sein. Dass sie vergrössert ist, sagt Pander selbst[14]), und dass diese Copie dabei verzeichnet worden ist, davon kann sich ein Jeder durch Vergleichung beider Figuren überzeugen. Auf der Originalfigur (Tab, V) kann man die Sutur auf der rechten Seite des Kopfschildes deutlich bis zur Stelle, wo das Auge gesessen haben muss, verfolgen[15]), auf der vergrösserten Copie aber, welche der Herr Verfasser citirt, ist von derselben nichts zu sehen.

Ist nun die citirte Figur nicht richtig, so wird es wohl auch mit der darauf basirten Blindheit nicht richtig sein! Die Nachweisung der Sutur hingegen, deren nahe Beziehung zu den Augen niemand läugnen wird, liefert einen wesentlichen Beitrag für die Richtigkeit unserer Anschauungsweise.

Zum Schluss seiner Anmerkung sagt der Herr Verfasser:

4) «Herrn Volborth's *Zethus verrucosus* ist mein *Cryptony-*
«*mus parallelus* aber nicht der *Zethus verruc. Pand.*, der sich
«durch die Grösse und auffallend flache, viereckige Gestalt

---

13) Pander l. c. p. 140.

14) Pander l. c. p. 157. Erklärung der Tafel IV. C.

15) v. Buch erwähnt auch dieser Gesichtslinie auf der Panderschen Fig. 6. (Beitr. zur Bestimmung der Gebirgsform. in Russland Berlin 1840. pag. 48.)

«des Kopfschildes und durch die von den Mittelstücken der «Brustsegmente völlig «(?)» getrennten Seitentheile, von dem «*Crypton. parallelus m.* sehr unterscheidet. Der *Zethus* ist darin «mit *Calymene*, der *Cryptonymus* mit den *Asaphen* zu ver«gleichen».

Hier wird zwar im Eingange unsere *Synonymik* wieder bestätigt, aber nur um durch angebliche Unterschiede vom wahren *Zethus*, unsern *Zethus verrucosus* zum *Cryptonymus parallelus* zu machen.

Wir brauchen kaum zu wiederholen, dass die Grösse bei einer vergrösserten Zeichnung nichts auffallendes hat, und dass an der flachen, viereckigen Gestalt blos der Zeichner schuld ist, da die Originalfigur fig. 6 Tab. V ein solches Verhalten nicht zeigt. Auch das kann mithin der Richtigkeit unserer Ansicht, der Identität unseres *Zethus* mit dem Pander'schen, keinen Abbruch thun. Was aber die von den Mittelstücken der Brustsegmente völlig getrennten Seitentheile anlangt, ein Umstand, dessen in den Beschreibungen des Hrn. Verfassers mehrmals Erwähnung geschieht, so gestehen wir, dass wir diese Lehre nicht verstehen, weil uns ein solches Verhalten niemals vorgekommen ist. Wir bedauern es, dass dieser Charakter dem *Cryptonymus* grade abgehen soll, weil derselbe für sich allein schon hinreichen würde, ihm ein bleibendes Bestehen zu sichern, inmitten der ihm so feindlichen *Calymenen*, *Asaphen* und *Zethus*-Arten. So wie die Sachen aber stehen, wird *Cryptonymus* sich wohl dazu bequemen müssen, vom viel älteren *Zethus* absorbirt zu werden.

Als Endresultat dieser ganzen Untersuchung ergiebt sich:

1) *Crypt. punct. Eichw.* ist nicht identisch mit *Entomostr.* (*Encrinurus*) *punct. Wahl.* (*Cal. punct. Dalm.*) Der Hr. Verfasser scheint dieses bereits selbst eingesehen zu haben, denn 1851 führt er[16]) als obersilurisches Fossil nicht seinen *Crypt. punct.* sondern *Calym. punct. Dalm.* an.

2) Nicht den *Entomostr. punct. Wahl.* haben wir mit *Zethus bellat.* identificirt, sondern *Crypt. punct.* und *Wörthii Eichw.* welche wir von einander nicht zu unterscheiden vermögen und von welchen der Letztere durch den Hrn. Verfasser selbst als unser *Zethus bellat.* anerkannt worden ist.

3) *Crypt. valarisrio Eichw.* hat mit *Calym. variol. Brongn.* nichts gemein und gehört zum Geschlecht *Lichas.*

4) *Crypt. Wörthii* und *parallelus Eichw.* sind, wie der Herr Verfasser es selbst zugegeben hat, identisch mit *Zethus bell.* und *verrucosus*; wenn aber gesagt wird unser *Zethus* sei verschieden vom Pander'schen, so ist das eine Behauptung, die jeder Begründung entbehrt, wie wir das schlagend und mit unseres Gegners eignen Waffen erwiesen zu haben glauben.

Das Geschlecht *Cryptonymus* wäre somit abermals obsolet geworden, und es bleibt uns nur übrig, ihm diesesmal eine dauernde Ruhe zu wünschen.

---

16) v. Eichw. Naturhistorische Bemerkungen. etc. 1851. pag. 59.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No. 19.*)

26 Januar / 7 Februar 1855.

Bemerkungen über Stein's Acineten-Lehre;

von Hrn. CIENKOWSKI.

(Mit einer Tafel Abbildungen.)

Stein's Infusorien-Studien haben mit Recht grosse Ueberraschung bei den Micrographen erregt. Die wunderbaren Erscheinungen des Generationswechsel wurden von Ihm bei den Protozoen in einer Ausdehnung angezeigt, wie sie vielleicht bei keiner anderen Thierklasse vorkommen. Die Vorticellinen durch Vermittelung der Cystenbildung verwandelten sich in Acineten, die Letzteren durch innere, sich bewegende und ausschwärmende Embryonen wieder in Vorticellinen. Auf solche Weise bekam eine jede Vorticelline die ihr entsprechende Amme in der Form einer Acinete.

Um mir ein selbstständiges Urtheil über diese Acineten-Lehre zu gewinnen, untersuchte ich Formen: *Podophrya fixa Ehr.*, die mit ihr verwandte *Acinete* und *Vorticella microstoma Ehr.* Soll die Lehre wahr sein und nichts hypothetisches an der Stirne tragen, so mussten zwei wesentliche Behauptungen mit Thatsachen belegt sein, nämlich: der Uebergang der Vorticellen in Podophryen; zweitens das Verwandlen des Schwärme-Sprösslings der Podophrye in Vorticelle.

Zur ersten Behauptung gelangte Stein, indem er auf frü-

heren Entwicklungsstufen gebliebene Podophryen mit metamorphosirten Vorticellen-Cysten verglich. Zwischen gewöhnlichen Podophryen zeigten sich ziemlich häufig solche Exemplare, an denen der kugelförmige Körper durch eine grösstentheils frei abstehende Hülle, die sich in einen hohlen trichterförmigen Stiel auszog, begrenzt war. Die Hülle zeigte in regelmässigen Abständen breite ringförmige Einschnürungen und damit abwechselnde scharfe, parallele, kreisartige Kanten. Die meisten Gebilde dieser Art waren Tentakellos; einige Male sah sie aber Stein mit zahlreichen geknöpften Tentakeln versehen.

Andrerseits beobachtete Stein, dass in den älteren Cysten der *Vorticella microstoma* die eingeschlossene Mutterblase verändert war. Ihre sonst glatte, ebene, die Cystenhöhle fast vollständig ausfüllende Oberfläche war an mehreren Stellen von der Cystenwandung zurückgewichen und stark buchtig einwärts gezogen, während andere Stellen so bedeutend blindsackartig aufgetrieben waren, dass sie gegen die Cystenwand drängten, als wollten sie diese zum Auseinanderweichen bringen. Diese metamorphosirte Stufen der Vorticellen-Cysten, wie Stein weiter bemerkt, schienen sich ohne Zwang an die oben erwähnten unentwickelten Zustände der Podophryen anzuschliessen, wenn man annahm, dass die blasenförmige Aufschwellungen der Mutterblase in den Vorticellen-Cysten, nur den Anfang zu einer noch stärkeren Volumenvergrösserung der Mutterblase bildeten, die zuletzt gewaltsam ausdehnend auf die Cystenwandungen einwirkte. Wurden dann die Cystenwandungen von der sich ihr innig anschmiegenden Mutterblase nach allen Seiten gleichmässig ausgedehnt, was geschehen musste, wenn die Cyste ganz isolirt lag, so musste die Vorticellen-Cyste mit ihrem Inhalt in eine *Actinophrys* übergehen; stand aber der allseitigen Ausdehnung auf einer Seite ein Hinderniss im Wege, indem hier die Cyste an fremden festen gebilden anklebte, so musste sich die gesammte Vorticellencyste zu einer länger oder kürzer gestielten *Podophrya* umgestalten [1]). Das sind die faktischen Beweise, auf wel-

1) Die Infusionsthiere auf ihre Entwickelung u. s. w. 1854. p. 145.

che Stein die Verwandlung der Vorticellen-Cysten in Podophryen gründet. Denn der Umstand, dass in Infusionen, wo Cysten der *Vorticella microstoma* sich befanden, nachfolglich die Podophryen erschienen, kann gewiss für den Entwickelungsgeschichtlichen Zusammenhang dieser beiden Infusorien nicht entscheidend sein.

Was die zweite Behauptung, die Verwandlung des Schwärmesprösslings in Vorticelle betrifft, so gesteht Stein, dass er sie direkt nicht beobachtete, da er ungeachtet aller Mühe den Sprössling nicht lange genug im Gesichtsfelde zu erhalten vermochte. Der einzige Beweis wäre also die ausserordentliche Aehnlichkeit des Schwärmesprösslinges in der Form, Bewimperung, Bewegung mit dem abgelösten Knospen-Sprössling der *Vorticella microstoma.* [2])

Meine Untersuchungen über Podophryen ergaben Folgendes: Die *Podophrya fixa Ehr.* [3]) fand ich in grosser Zahl in einer Infusion, wo Schaaren der *Stylonychia mytilus* und *St. pustulata* sich befanden. Der kugelrunde Körper war allerwärts mit geknöpften einziehbaren Strahlen besetzt, an einem Stiele befestigt, oder stiellos. Der Stiel zeigt am freien Ende knopfförmige Erweiterung, war grade oder wenig gebogen von der Körperlänge oder grösser; viele Exemplare waren ganz stiellos. Der Körperinhalt war meist dunkel, grobkörnig, schloss einen kontraktilen runden Raum und einen ovalen, geraden oder gebogenen Nucleus ein, welchen man nur in Exemplaren mit flüssigem Inhalte bemerken konnte. Eine den Körper umgrenzende Membran nahm ich nicht wahr. Fast ein jedes Exemplar der *Stylonychien* war mit einer oder mehreren Podophryen behaftet. In dem Maase, als der Körper der ersten sich verkleinert und zerfliesst, nimmt die Podophrye immer mehr dunkele Farbe an, gewinnt an Umfang und Dichtigkeit. Bei vielen so gefütterten Exemplaren sieht man in der zum Stiele senkrechten Fläche eine kreisrunde, den grössten Diameter des Körpers einnehmende, seichte Einkerbung entstehen (Fig. 1) Eine halbe Stunde später war die

2) Stein l. c. p. 167. 168.

3) Ehrenberg. Die Infusions-Thiere. T. XXXI. f. X.

Einkerbung bis zur vollständigen Quertheilung vorgeschritten. (Fig. 2, 3). Nach etwa 10′ bekam die obere von dem Stiele abgewandete Hälfte eine längliche Form, wurde mehr cylindrisch, in der Mitte ein wenig eingebogen, an den beiden Enden abgerundet und liess an dem freien Ende leise nach rechts und links Oscillationen wahrnehmen (Fig. 3). Im flüssigen Inhalte war ein querer oft gebogener Nucleus und ein Scheitel-seitenständiger kontraktiler Raum klar zu unterscheiden. Die Zuckungen wurden öfter, intensiver, bis die Hälfte sich ganz befreite und davon lief. Während der Theilung waren beide Hälften mit Tentakeln versehen; als aber die Zuckungen des cylindrischen Theiles anfingen, sah man, doch mit Mühe, an dem freien Ende sehr feine, kurze Cilien flimmern, die Tentakeln waren eingezogen und nur am hinteren Theile sichtbar. Ich folgte nun unaufhörlich den Bewegungen der befreiten Podophryen-Hälfte. Die Mehrzahl der Richtungen waren Bogenlinien, durch welche der Theilungssprössling die lichte Seite des Tropfens aufsuchte. Cilien waren an der ganzen Oberfläche nicht zu sehen (Fig. 3[1]). Der kontraktile Raum wurde bei der Bewegung immer voran gerichtet. Die Bewegungen waren rasch, doch so, dass ich bei einer 370maligen Vergrösserung ihnen nachfolgen konnte. Nach 20 Minuten angestrengter Erwartung hörte die Bewegung auf, sogleich erschienen kurze Tentakeln, die sich mehr und mehr auszogen und nach ein paar Minuten kehrte der Theilungssprössling wieder zur Kugelform zurück; also, nachdem er sich eine Zeit frei bewegt hatte, wandelte er sich wieder in eine Podophrye um.

Die Theilung wurde von andern Forschern übersehen. Sie geschieht besonders, wenn zahlreiche Stylonychien den Podophryen hinlängliche Nahrung geben. Nicht immer theilt sich die Podophrye in zwei gleiche Hälften, oft sind sie ungleich. Durch wiederholte Theilung bekommt man immer hellere Exemplare.

Wenn Podophryen auf einem Objektglase mehrere Tage liegen bleiben und man Sorge trägt, untersuchte Tropfen nicht austrocknen zu lassen, so kann man alle Uebergänge zum Ruhezustande, d. h. zu der Cystenbildung verfolgen.

Beiläufig gesagt, habe ich bei vielen Infusorien die Cystenbildung verfolgt und will darüber in einer andern Arbeit Bericht erstatten.

Bei *Podophrya* ist folgender Vorgang:

An der Oberfläche des Körpers sieht man eine gelatinöse Schleimschicht sich absondern, welche den Tentakeln freien Durchgang gestattet (Fig. 4); in der Stielgegend verschwinden die Tentakeln und die abgesonderte Gallertschicht hat sich schon hier in eine lose, in quere Ringe gefaltene Membran verhärtet; am obern Ende ist die Gallertschicht noch weich und die Tentakeln klar zu sehen (Fig. 5). Zuletzt werden auch diese eingezogen und der ganze Podophryenkörper ist mit einer losen, abstehenden Membran umhüllt; die Falten sind parallele, ringförmige Einschnürungen, die sich in regelmässigen Abständen zwischen kreisartigen, kantigen oder runden Ausbuchtungen hinziehen; die Ebene der Falten ist senkrecht zum Stiele gerichtet; am Scheitel der Podophrye und oft an der Basis zeigt die Hülle tiefe Einsenkungen (Fig. 7, 6). Der eingeschlossene Podophryekörper bekommt unmittelbar an seiner Oberfläche eine scharf konturirte, glatte Membran; der Inhalt ist dunkelförmig und in demselben ein runder heller Raum vorhanden (Fig. 6, 7, 8). Die so gebildete Podophrya-Cyste ist gestielt, der Stiel an der Basis breit. Zu manchen Exemplaren, wo die Membran nicht gefaltet, sondern sackförmig die Podophrye umhüllte, sah ich, dass der Stiel der Cyste unmittelbar in die Membran überging, dass er also als Ausstülpung derselben angesehen sein muss und nichts mit dem anfänglichen dünnen Podophrya-Stiele zu thun hat. Wirklich bekam ich zur Ansicht Cysten, wo der primäre dünne Stiel an die sackförmige Hülle anhing (Fig. 8). Ich kann also Stein's Ansicht, als wären die Podophryen gehüllt und der dünne Stiel nur eine röhrige Ausstülpung der Hülle [1]) — nicht theilen; sie ist nur wahr für den kurzen Stiel der encystirten Podophrye.

---

1) L. c. p. 144.

Was weiter aus der Cyste wird, habe ich trotz Monate langer Beobachtung nicht ausmitteln können.[2])

Wenn man die Fig. 5 mit Stein's Abbildung T. IV. Fig. 31 [3]) vergleicht, so kann man keinen Zweifel hegen, dass wir identische Formen vor uns hatten. Diese Formen, wie erwähnt, hält Stein für Uebergangsstufen von den Vortycellen-Cysten in die Podophryen. Ich habe ihre Herkunft von *Podophrya* Schritt für Schritt an denselben Exemplaren verfolgt; sie sind positiv nicht metamorphosirte Vortycellen-Cysten, sondern Anfänge zur Cystenbildung der Podophrye — nicht aus ihnen bilden sich Podophryen, im Gegentheil aus den Letzten bilden sich die erwähnten Formen, welche Stein als auf früheren Entwickelungsstufen gebliebene Podophryen ansieht. Der metamorphosirte Inhalt älterer Vorticellen-Cysten, die Stein für erste Anfänge zur Bildung der *Podophrya* hält, sind nach dem, was ich bei anderen Infusorien-Cysten beobachtete [4]) und was Stein selbst für *Vorticella microstoma* angiebt [5]) Vorläufer des Zerfalles des ganzen Inhalts in viele kleinere ausschwärmende Zellen.

Ich gehe zur Prüfung der Verhältnisse des beweglichen Embryo über.

In einem Uhrglase, wo ich *Hydra fusca* im Wasser in Menge aufbewahrte, befanden sich in grosser Zahl im Schleimboden Acineten, welche durch nichts von den Stein'schen Abbildungen T. IV, Fig. 28, 38, 41, zu unterscheiden waren. Sie stellten ovale, kugelige oder 2—4 lappige Körper dar; bei runden Formen sassen die langen dünnen Tentakeln gewöhnlich in zwei entgegengesetzten Büscheln gruppirt, bei den lap-

---

2) Die Podophrya-Cysten hat Dr. Weisse unter dem Namen Orcula Trochus beschrieben, s. Bull. de la Classe phys. math. T. V. No. 15; T. VI. No. 23.

3) Stein. L. c.

4) Die Bildung mehrerer Zellen in den Cysten habe ich bei *Stylonychia pustulata*, *Stylonychia mytilus*, *Nassula ambigua St.*, beobachtet. Bei der Letzten bilden diese Zellen Ausstülpungen und der ganze Inhalt in ihnen zerfällt in viele ausschwärmende monadenartige Gebilde.

5) L. c. p. 194. 195. T. IV. f. 52—55.

pigen oft auf warzenförmigen Vorsprüngen befestigt. Der Inhalt war hell, flüssig oder dunkelförmig, ein bis vier kontraktile Räume einschliessend, die Mehrzahl dieser Acineten stiellos, ohne eine umgränzende Membran, doch kamen kurzgestielte in eine schleimige dicke Hülle eingebettete Exemplare häufig vor, besonders dann, wenn die Acineten wochenlang auf dem Objektglase lebten. (Fig. 9, 10). Wenn auch vielfache Beziehungen zwischen diesen Acineten-Gebilden und *Podophrya fixa Ehr.* Statt finden, so kann ich mich doch nicht entschliessen, weder diese für identisch zu halten, noch nach Stein *Podophrya* und *Actinophrys* für extreme Glieder aus dem Formenkreise einer und derselben Art zu betrachten.[6]) Der Stiel der Acinete ist eine röhrenartige Verlängerung der Hüllmembran; bei den hüllenlosen Podophryen eine selbstständige Bildung. Wenn die Podophryen auf dem Objektglase im Wasser ein Paar Tage liegen, bilden sie die so charakteristischen gestielten Cysten, allein unter denselben Bedingungen konnte ich die hier besprochenen Acineten nie zur Cystenbildung bringen; die ersten vermehren sich durch Theilung, bei den Acineten konnte ich sie nicht wahrnehmen. Das was Stein als *Actinophrys* beschreibt, ist wirklich eine stiellose Acinete; die Actynophryen haben keine Tentakeln, sondern Borsten und vielleicht ausnahmsweise einzelne Borsten geknöpft. Beinahe in jedem Exemplare der erwähnten Acineten rotirte ein runder oder ovaler Embryo von verschiedener Grösse und Lage mit einen oder zweien kontraktilen Stellen (Fig. 9). Er näherte sich langsam dem Rande der Acinete, stülpte denselben etwas nach Aussen und blieb eine Weile stehen; dann schlüpfte er sehr langsam durch die Oberfläche hindurch und verliess, als er sich zur Hälfte frei gemacht hatte, seine Mutterstätte mit blitzesschneller Geschwindigkeit, so dass man unter 170maliger Vergrösserung ihm nicht zu folgen im Stande war (Fig. 10). Vom Anfange der wahrnehmbaren Bewegung bis zum völligen Befreien vergingen circa 5 Minuten; manchmal sah ich zwei rotirende, sich nacheinander befreiende Embryonen. Auf dem zur Hälfte herausge-

---

6) L. c. p. 143.

schlüpften Sprössling bemerkt man in geringer Entfernung vom Scheitel einen queren, flimmernden Ring, der aus sehr feinen Wimpern besteht. Ich wurde gestört, diese im Juni angestellte Beobachtung weiter zu verfolgen und erst im November fand ich dieselben Acineten, aber in viel geringerer Anzahl.

Nach ein paar Wochen fruchtloser Erwartung, bekam ich Exemplare mit rotirendèn Embryonen zur Anschauung. Die Bewegung ging aber sehr langsam vor sich, und oft erlangte der Sprössling die Oberfläche der Acinete ohne sie durchdringen zu können, worauf er zerfloss. Die Zahl der rotirenden Embryonen nahm nach und nach zu, und das Ausschwärmen, wenn auch sehr langsam ($^1/_2$—$^3/_4$ Stunden) war bei vielen Exemplaren zu beobachten. Der zur Hälfte befreite Embryo lief auch hier mit ausserordentlicher Schnelligkeit davon. Ich stellte mir nun zur Aufgabe, dem Embryo in seinen beeilten Wanderungen zu folgen und mich thatsächlich von der vermeinten Verwandlung in Vorticelle zu überzeugen.

Auf dem Objectglase suchte ich so viel wie möglich, wenige ausgewachsene Exemplare der Acinette zu lassen, um von der Zahl der schwärmenden Embryonen nicht gestört zu sein. Zur Beobachtung bediente ich mich eines einfachen Mikroskops mit schwacher Vergrösserung. Ich fixirte eine grössere Acinete mit einem rotirenden Sprössling, sah das Heraus schlüpfen desselben und folgte ihm durch Bewegung des Objectglases Schritt für Schritt.

Der Wassertropfen wird von einem Ende zum andern in verschiedenen wellenförmigen geraden Richtungen mit Blitzes Schnelle von dem Sprössling durchkreuzt. Stösst er an einen Schleimklumpen oder an den Rand des Tropfens, so prallt er zurück, um dasselbe am entgegengesetzten Rande zu wiederholen; seltner sind die Bewegungen kreisförmig um den Rand des Tropfens.

Nach dem Vorgange bei der Theilung der Podophryen schliessend, erwartete ich, dass die Bewegung nicht dauernd werde. Doch ganze 5 Viertelstunden verfolgte ich unaufhörlich die tollen Bewegungen des winzigen silberglänzenden

Punktes, bis Blutandrang zum Kopfe meine weitere Anstrengung unmöglich machte.

Ein neuer Tropfen der Infusion wo 2 Sprösslinge ihr tolles Wesen trieben, wurde jede $^1/_4$ Stunde beobachtet. Nach 5 Stunden hat die Geschwindigkeit merklich abgenommen, die Bewegungen wurden zitternd, dann wieder nach einer Weile, wie vorher, sehr rasch. Jetzt stellte ich das Objectglas unter das *Compositum* und verfolgte hier noch $^1/_4$ Stunde den unermüdlichen Embryo; der Sprössling blieb stehen — mit gedrängtem Athem lauschte ich seine Zukunft ab: seine Form wurde aus der ovalen zur kugelrunden; am Rande desselben erschienen kurze, dicke, in regelmässigen Abständen entfernte Strahlen, die nach einer Weile sich in lange geknöpfte Tentakeln auszogen (Fig. 11, 12); der kontraktile Raum war vorhanden — ich konnte über die Acinetennatur dieses Gebildes nicht mehr zweifeln. Diese Beobachtung wurde noch zweimal wiederholt.

Dass aus dem Acineten-Sprössling nach längerem Schwärmen sich wieder eine Acinete bildet, kann also nicht mehr bezweifelt sein. Durch meine Beobachtung ist natürlich die Möglichkeit, dass der bewegliche Acinetenembryo in eine Vorticelle, eine Vorticellencyste in eine Acinete sich verwandle, nicht genommen; aber das Feld der Möglichkeiten ist breit: alles ist möglich wenn es nur durch Thatsachen bekräftigt ist. Ich glaube also berechtigt zu sein, Stein's Acineten-Lehre für *Vorticella microstoma Ehr.* als hypothetisch und nicht auf Thatsachen begründet anzusehen.

13 December 1854.

Grössen-Verhältnisse.

Diameter der *Podophrya fixa*	0, 04 — 0,07.	millim.
Länge des Stieles	0,025 — 0,05.	„
Breite desselben	0,005.	„
Länge des Theilungssprösslings	0,075.	„
Breite desselben	0, 06.	„
Diameter der Cyste	0, 05 — 0,08.	„
Länge des Cysten-Stiels	0, 03.	„
Breite desselben an der Cyste	0,025.	„
Diameter des eingeschloss. Kugel	0, 05.	„

Erklärung der Abbildungen.

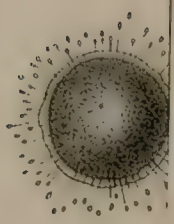
Die Figuren: 1 bis 8 sind bei 370, Fig. 9 bis 12 bei 170-maliger Vergrösserung dargestellt.

Fig. 1. Quertheilung der *Podophrya fixa Ehr.*
Fig. 2. Die getheilte *Podophrya* mit sich ablösender Hälfte.
Fig. 3′. Die sich frei bewegende Hälfte.
Fig. 4, 5. Uebergänge zur Cystenbildung.
Fig. 6, 7, 8. Cysten der *Podophrya fixa Ehr.*
Fig. 9. Eine Acinete mit rotirendem Embryo.
Fig. 10. Eine Acinete mit ausschlüpfendem Embryo.
Fig. 11. Der, nach längerem Schwärmen sieh wie derin eine Acinete umwandelnde Embryo.
Fig. 12. Der in eine Acinete umgewandelte Emryo.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No.* 19.)

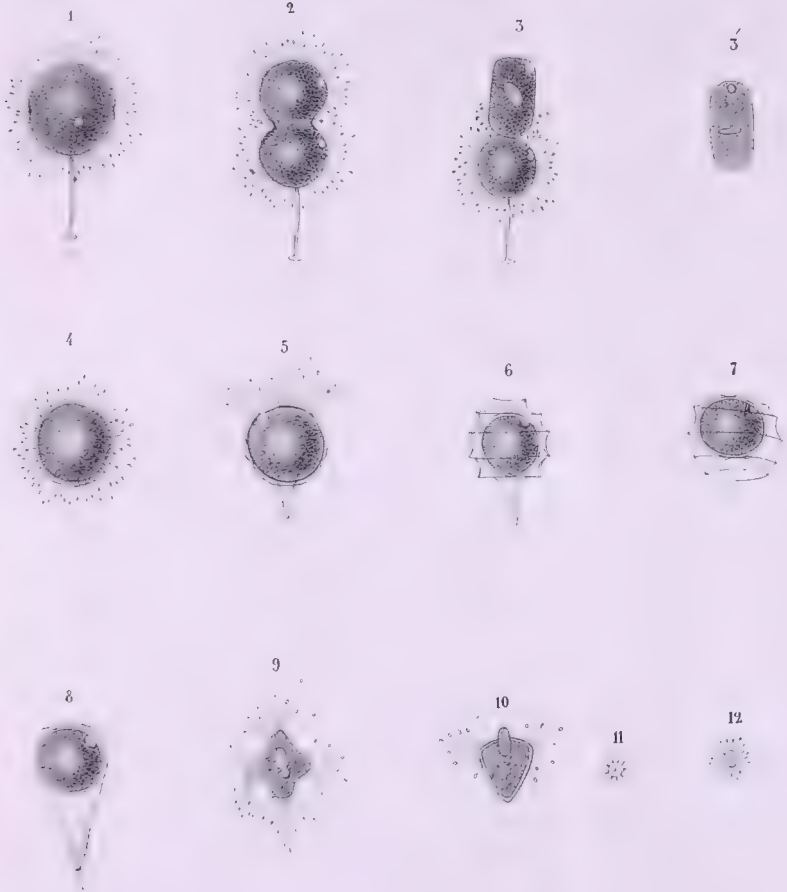
1

4.



8.

Cienkowski del.


1
2
3
3́
4
5
6
7
8
9
10
11
12

$\frac{1}{13}$ December 1854.

Bericht über eine für Herrn Tchihatscheff's Asie Mineure bestimmte Arbeit über Capra Aegagrus und die Angoraziege; von J. F. Brandt.

Als vor einigen Jahren der rühmlichst bekannte Reisende Tchihatscheff nach seiner Rückkehr aus Kleinasien in St. Petersburg verweilte, schenkte er dem Museum der Akademie einen schönen Balg der echten Angoraziege nebst mehreren Hörnern der *Capra Aegagrus*. Er knüpfte daran die Bedingung, dass ich ihm darauf bezügliche Artikel für seine *Asie Mineure* liefern sollte. Da ich nun den Wunsch desselben ganz kürzlich erfüllt habe und die fraglichen Artikel, namentlich der auf den *Aegagrus* bezügliche, Thatsachen enthalten, denen selbstständige Untersuchungen zu Grunde liegen, so erlaube ich mir die Classe vom Inhalt derselben in Kenntniss zu setzen und um die Aufnahme der gegenwärtigen Mittheilungen in's Bulletin zu ersuchen.

Der eine der fraglichen Artikel enthält unter dem Titel: «Bemerkungen über *Capra Aegagrus*, dem Stammvater der gewöhnlichen Hausziegen» eine kurze literärische Geschichte des Thieres nebst Berichtigungen seiner Synonymie. Denselben folgt eine umfassende Beschreibung des Männchens und

Weibchens im Winterkleide nach Exemplaren unserer Sammlung, die eine fühlbare Lücke ausfüllen dürfte. Der Beschreibung schliessen sich die Resultate der Vergleichung der Schädel der *Capra Aegagrus* mit denen der gewöhnlichen Hausziegen an. Der dritte Abschnitt handelt von der geographischen Verbreitung des Thieres, die sich mit Sicherheit nur auf das Tauro-Caucasische Gebirgssystem ausdehnen lässt. Im letzten Abschnitte des fraglichen Artikels werden endlich die Gründe erläutert, weshalb die *Capra Aegagrus* als die wahre wilde Stammraçe zu betrachten sei, die vielleicht um so mehr Intresse haben dürften, da Pallas hierin noch schwankte und aus Mangel an Material keine volle Entscheidung geben konnte; während den neuern Naturforschern keine so schöne Suite von Objecten zu Gebote stand, wie ich sie dem Museum der Akademie verschaffte. Die Gründe weshalb ich die *Capra Aegagrus* für die einzige Stammraçe der gewöhnlichen Hausziegen (*Capra domestica var. vulgaris*) erkläre, sind nachstehende. 1) Die *Capra Aegagrus* besitzt die ganze äussere Gestalt nebst den proportionalen Verhältnissen der gewöhnlichen Hausziegen. 2) Sie stimmt mit den der Urform sich mehr nähernden Varietäten der gewöhnlichen Hausziege, namentlich mit den in der Schweiz und Griechenland verwildert beobachteten, sogar in der Farbenvertheilung überein. 3) Die Hörnerform zeigt gleichfalls keine Abweichungen von der der eben genannten Varietäten. 4) Der Schädelbau der *Aegagrus* bietet mit dem der Hausziege so grosse Uebereinstimmungen wie bei den Gliedern einer und derselben Species. 5) Der *Aegagrus* findet sich auf den Gebirgszügen jener Länder welche die Wohnsitze derjenigen Völker (Israeliten und Assyrer) waren, von denen wir die ältesten Nachrichten über die Ziegencultur einestheils in der Heiligen Schrift, anderntheils in uralten Denkmälern besitzen.

Ich läugne indess keineswegs, dass manche Formen der als *Capra hircus* zusammengefassten gezähmten Ziegen nicht einen andern Ursprung haben könnten. Namentlich bin ich nicht ganz abgeneigt den im Vaterlande der *Capra Aegagrus* ohne Rückschlag sich rein erhaltenden Angoraziegen einen vielleichtigen andern Ursprung einzuräumen, ohne jedoch densel-

ben positiv behaupten zu wollen, da es bekanntlich ja auch langhaarige Katzen und Kaninchen giebt, die neben den kurzhaarigen (gewöhnlichen) sich erhalten.

Im zweiten Artikel meiner Mittheilungen für die *Asie Mineure* lieferte ich eine umständliche Beschreibung der echten Angoraziege. Eine solche schien um so weniger überflüssig, da die fragliche uns mit dem bekannten, trefflichen Stoffen versorgende Raçe eine nähere Kenntniss verdient, indem sie zu mannigfachen Verwechselungen und Controversen Anlass gab.

Den fraglichen Aufsätzen sind zwei Tafeln beigefügt, wovon die eine ein Horn der männlichen und den Schädel der weiblichen *Capra Aegagrus* darstellt, während auf der andern die Angoraziege nach dem oben erwähnten Exemplar unserer Sammlung abgebildet ist.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No.* 23.)

$\frac{16}{28}$ März 1855.

Ueber die Cuscutaceae des Kiewschen Gouvernements. Von E. R. v. TRAUTVETTER zu Kiew.

In v. Ledebours *Flora rossica* fehlen in Folge besonderer Umstände die *Cuscutaceae* gänzlich. Diese Lücke ist so leicht nicht auszufüllen. Die neueren Bearbeitungen der *Cuscutaceae* Deutschlands und der angrenzenden Länder haben alle älteren Angaben über das Vorkommen der Arten dieser Familie innerhalb der Grenzen Russlands unbrauchbar gemacht. Wer daher Zuverlässiges über die russischen *Cuscutaceae* geben will, hat die Untersuchung derselben ganz von vorn zu beginnen. Nirgend indessen dürfte sich ein Material beisammen finden, das erlaubte, über die Verhältnisse dieser Familie in allen Theilen des grossen Reiches durch eigene Anschauung und Untersuchung sich Auskunft zu verschaffen. Für den Augenblick hat es in vielen Fällen auch noch seine grossen Schwierigkeiten, selbst hinsichtlich derjenigen russischen *Cuscutaceae*, welche man vor Augen hat, ganz ins Reine zu kommen. Abgesehn davon, dass in neuester Zeit mehrere neue Arten in anderen europäischen Florengebieten aufgefunden wurden, die nur unvollständig beschrieben wurden und daher ohne eine Vergleichung mit Originalexemplaren

mit völliger Sicherheit nicht wiederzuerkennen sind, ergeben sich viele Widersprüche in den neueren Beschreibungen der alten, längst bekannten europäischen *Cuscuta*-Arten. Beweise hievon findet man zur Genüge in Pfeiffers Arbeit über die deutschen *Cuscutaceae* in der Botanischen Zeitung von Mohl und Schlechtendal (1846. S. 17—24). Wir entbehren demnach überhaupt noch einer festen Basis, von welcher wir bei der Untersuchung der russischen *Cuscutaceae* ausgehen könnten.

Vorliegende Bemerkungen beschränken sich auf die *Cuscutaceae* des Kiewschen Gouvernements und überhaupt des südlichen Russlands. Sie machen keinen Anspruch darauf, die *Cuscuta*-Frage einer genügenden Lösung entgegengeführt zu haben. Dieses Resultat ist späteren Bearbeitern dieses Gegenstandes vorbehalten, welche nicht, wie ich, blos die Beschreibungen der Haupt-Autoren über besagte Familie zu Rathe ziehen können, sondern auch deren Original-Exemplare.

Ich bemerke noch ausdrücklich, dass vorliegende Arbeit über die südrussischen *Cuscutaceae* sich auf Beobachtungen an trockenen Exemplaren stützt. Man wird hienach bemessen können, wo ich in meinen Beschreibungen selbst bei einer sorgfältigen Untersuchung der Pflanzen Fehler zu vermeiden nicht immer im Stande sein mochte. Der Bau mancher Organe der *Cuscutaceae*, gleichwie vieler anderen Pflanzen, kann nur an lebenden Exemplaren ganz sicher erkannt werden. Ein Theil der Widersprüche, welche wir in den von verschiedenen Autoren gegebenen Beschreibungen der gewöhnlichsten *Cuscuta*-Arten finden, mag eben daher kommen, dass die Beschreibungen nach trockenen Exemplaren, oder von einem Autor nach trockenen, von einem anderen nach lebenden angefertigt wurden.

Es dürfte nicht überflüssig sein, auch darauf aufmerksam zu machen, dass die Gestalt des Kelches und der Blumenkrone, so wie das Verhältniss jenes zu dieser und des Saumes (*limbus*) der Blumenkrone zu deren Röhre (*tubus*) je nach den verschiedenen Stadien der Entwickelung an einer und derselben Art und an einem und demselben Exemplare verschie-

den sind. Mancher Widerspruch in den Beschreibungen mag sich daraus erklären. Für manche Widersprüche aber fehlt mir jede Erklärung, ausser der, dass die Autoren entweder falsch sahen oder dass sie verschiedene Arten vor sich hatten. Ein solcher Fall liegt vor, wenn Pfeiffer die Kapseln von *Cuscuta Epilinum* als *semibiloculares* beschreibt, während ich an der Kiewschen *Cuscuta Epilinum* überall und immer ein *capsula bilocularis* finde, — oder wenn Reichenbach oft *stamina tubo inserta* abbildet, während diese nach anderen Autoren bei denselben Arten *fauci inserta* sind.

1. Cuscuta Epilinum Weihe.

var. bilocularis nob. capsula biloculari, dissepimento completo.

Diese Form ist im Kiewschen Gouvernement bei Lipowez d. 28. Juni (blühend und mit Früchten) und zwischen Spola und Korssua d. 7. Juli (blühend und mit Früchten) gesammelt worden. — Ausserdem besitze ich sie aus dem Pinskischen Kreise des Minskischen Gouvernements und aus den Kreisen Lubny und Perejaslaw des Gouvernements Poltawa. Alle meine Exemplare sitzen auf *Linum usitatissimum.*

Der Stengel ist ungefähr so dick, als bei der *Cusc. europaea*, und ohne Zweifel ästig. Die Blüthen sind vollkommen sitzend und bilden Knäuel von etwa 4 Par. Linien Durchmesser; ob die Knäuel ein Deckblatt (*bractea*) haben, das kann ich an meinen trocknen Exemplaren nicht mit Sicherheit erkennen. Der Kelch ist zur Blüthezeit fast kuglig, zur Zeit der Fruchtreife breit und schalenförmig (*cupuliformis*), bis zur Hälfte 5-lappig; die Lappen sind sehr breit eiförmig, spitzlich, zur Zeit der Blüthe mehr oder weniger zusammenneigend, später geradeaus gerichtet oder geöffnet (*patulae*). Die Blumenkrone ist von der Länge des Kelches oder wenig kürzer als dieser; die Röhre ist mehr oder weniger kuglig, an dem Schlunde etwas verengert, sie löst sich bei der Fruchtreife an der Basis vom Blüthenboden und ist zu dieser Zeit ausnehmend erweitert, von der Gestalt einer von oben plattgedrückten Kugel; den Saum (*limbus*) finde ich zur Blüthezeit kaum kürzer als die Röhre, — er ist etwas enger als diese, 5-lappig; die

Lappen sind eiförmig, spitzlich, geradeaus gerichtet und neigen mit den nach innen gebogenen Enden zusammen, zur Zeit der Fruchtreife werden sie durch die anschwellende Frucht weiter auseinander gerückt, behalten aber im Allgemeinen auch dann noch ihre ursprüngliche Richtung (d. h. sie legen sich nicht zurück). Die epipetalen Schuppen sind auch an den trocknen und abgeblühten Blumen noch gut zu erkennen, — sie entspringen auf dem unteren Drittheil der Röhre, sind gross, rundlich, am Rande überall gefranzt, an die Röhre angedrückt. Die Staubgefässe sind viel kürzer als der Saum der Krone, in den Schlund eingefügt; die Staubfäden sind ungefähr von der Länge der Staubbeutel. Die beiden Griffel sind von der Basis an frei und gleich den Narben fadenförmig. Die Kapsel ist zart, leicht zerbrechlich, von oben stark zusammengedrückt, an der Spitze zwischen den Griffeln mit einer tiefen Grube versehn, sehr stumpf 4-eckig, 2-fächrig, 4-samig, in die Röhre der Blumenkrone eingeschlossen und ausserdem vom Kelche, über den sie nicht hinausragt, umgeben, an der Basis ringsum vom Fruchtboden sich lösend; die Scheidewand der Kapsel ist, wie ich mich vielfältig überzeugt habe, durchaus ganz vollständig und besteht aus einem äusserst zarten Häutchen. Die Griffel stehn auf der Spitze der Frucht weit voneinander, da die zwischen ihnen liegende Grube, an deren Rändern sie entspringen, weit geöffnet ist.

Ich bemerke nochmals ausdrücklich, dass ich an meinen Exemplaren die Scheidewand der Kapsel immer und ohne Zweifel vollständig finde, während sie nach Pfeiffer (Mohl und Schlechtend. *Bot. Zeit.* 1845. S. 673, 1846. S. 20) blos bis zur halben Höhe der Kapsel reicht und diese daher *semibilocularis* ist. Auch finde ich die Schuppen verhältnissmässig gross, während Pfeiffer sie *minutae* nennt; — endlich schliesst die Röhre der Krone an unserer Pflanze die Kapsel fast bis zur Basis ein, während Pfeiffer meint, die Kapsel sei nur oberwärts von der Korolle bedeckt. Indessen in Berücksichtigung der Möglichkeit, dass Pfeiffer sich in obigen Angaben geirrt haben möge, und da mir Originalexemplare der Pfeifferschen *Cusc. Epilinum* nicht zur Hand sind, habe

ich unsere Pflanze nicht als neue Art geben wollen, sondern es vorgezogen, sie als Varietät zu unterscheiden. Die Analyse der *Cusc. Epilinum* in Reichenb. *Icon. bot.* V. tab. 500. fig. 693 entspricht, was den Kelch und die Blumenkrone betrifft, unserer Pflanze durchaus nicht; Reichenbach bildet Staubgefässe ab, die unterhalb des Schlundes der Blumenkrone inserirt sind, so wie äusserst kleine *squamae* von ganz besonderer Gestalt, wie ich sie nirgend beobachtet habe. Die Analyse der Frucht (fig. C. D. E.) dagegen passt vollkommen auf unsere Pflanze, bis auf die Gestalt der Griffel, welche in der Zeichnung gänzlich verfehlt ist. Mit der Kochschen Beschreibung (*Deutschl. Flora* II. S. 331) der *Cusc. Epilinum* stimmt unsere Pflanze im Allgemeinen, doch hat sie einen ästigen (und keinen ganz einfachen) Stengel, wie dies auch Pfeiffer angiebt, und ferner ist der Saum der Blumenkrone nur zur Zeit der Fruchtreife etwa doppelt so lang als die Röhre, nicht aber während der Blüthezeit.

2. Cuscuta europaea L. — Koch *Deutschl. Fl.* II. p. 330. — Pfeiffer in: Mohl und Schlecht. *Bot. Zeit.* 1845. p. 673, 1846. p. 19. — *Cuscuta Epicnidea* Bernh. in: Mohl und Schlecht. *Bot. Zeit.* 1844. p. 395.

Im Kiewschen Gouvernement bei Kiew v. 2. Juli (blühend und mit reifen Früchten) bis 20. Aug. (mit reifen Früchten), bei Piragowo d. 12. Aug. (blühend und mit reifen Früchten) und Petropawlowskaja Borschtschagavka d. 29. Juli (blühend und mit reifen Früchten), zwischen Byschew und Brussilow d. 16. Juli (blühend und mit reifen Früchten) auf *Urtica dioica* L. *var. latifolia* Ledb. und *var. pubescens* Trautv., *Humulus Lupulus*, *Veronica longifolia* und *Lythrum Salicaria* gesammelt. — Ausserdem besitze ich diese Art aus dem Kreise Lubny des Gouvernements Poltawa (auf *Urtica dioica var. latifolia*) und von Karassubasar in der Krym.

Der ästige Stengel wird bis $^1/_2$ Par. Linie dick. Die Blüthen sitzen auf sehr kurzen Stielen und bilden kleine Knäuel, die an der Basis mit einem ei-lanzettförmigen, ziemlich grossen Deckblatte versehn sind. Der Kelch ist bis über die Mitte, bisweilen bis auf $^2/_3$ seiner Länge 4—5-lappig; die Lappen

sind eiförmig, stumpflich, etwas länger als breit. Die Blumenkrone ist während der Blüthezeit wenig länger als der Kelch; die Röhre ist zur Blüthezeit etwas kürzer als der Kelch, glockenförmig; der Saum ist zur Blüthezeit ungefähr so lang als die Röhre, 4—5-lappig; die Lappen sind eiförmig, stumpflich, geradeaus gerichtet und behalten auch zur Zeit der Fruchtreife im Allgemeinen diese Richtung bei. Die epipetalen Schuppen sind klein, der Blumenkronenröhre angedrückt und an trocknen Exemplaren schwer zu sehen, jedoch habe ich sie nach mühsamen Suchen wenigstens an einzelnen Blüthen aller meiner Exemplare aufgefunden. Die Staubgefässe sind in den Schlund der Blumenkronenröhre eingefügt, halb so lang als die Lappen der Blumenkrone; die Staubfäden sind fadenförmig, doppelt so lang als die Staubbeutel. Die beiden (seltener 3) Griffel sind von der Basis an frei, fadenförmig und endigen in eine fadenförmige Narbe. Die Kapsel ist 2-fächrig, 4-samig, fast kugelig, an der Spitze zwischen den beiden von einander entfernten Griffeln mit einer tiefen Grube versehn, zart und zerbrechlich, viel länger als der Kelch, an der Basis ringsum vom Fruchtboden sich lösend, die obere Hälfte von der vom Blüthenboden abgelösten Blumenkrone bedeckt; die Scheidewand ist vollständig, sehr zart und bleibt beim Abfallen der Kapsel auf dem Fruchtboden zurück.

Ich lasse es unentschieden, ob *Cuscuta Schkuhriana* Pfeiff. (Mohl und Schlecht. *Bot. Zeit.* 1845. S. 673, 1846 S. 20) = *Cuscuta Epitriphyllum* Bernh. (Mohl und Schlecht. *Bot. Zeit.* 1844. S. 395) = *Cuscuta europaea* Sm. (*Fl. brit.* ed. Röm. I. p. 282) eine selbstständige Art sei oder nicht, bin aber allerdings geneigt zu glauben, dass sie kaum als Varietät von der mit epipetalen Schuppen versehenen *Cuscuta europaea* getrennt zu werden verdiene. Meine Kiewschen Exemplare besitzen alle die epipetalen Schuppen; sie stimmen im Allgemeinen mit der Beschreibung, welche Koch von der *Cusc. europaea* giebt, nur dass mir die Lappen des Kelches und der Blumenkrone an meinen trocknen Exemplaren stumpflich und nicht spitzlich erscheinen. Von der Pfeifferschen Beschreibung weicht die Kiewsche Pflanze blos darin ab, dass ich die Kapsel nicht *obpyriformis* finde. Die Abbildung Reichen-

bachs (*Icon bot.* V. tab. 497. fig. 690) kann ich nicht zu unserer Pflanze citiren; in ihr sind die Einschnitte des Kelches (fig. A, D, F) und der Blumenkrone (fig. A, B) viel zu kurz (in fig. E ist der Kelch richtiger dargestellt), die Staubfäden entspringen in der Mitte der Blumenkronenröhre (fig. A, B) u. s. w.

3. Cuscuta Epithymum Pfeiff. in: Mohl und Schlecht. *Bot. Zeit.* 1845. S. 673, 1846. S. 20.

Blühende Exemplare dieser Art habe ich um Kiew vom 11. Juli bis 11. Sept. auf *Cytisus* (von dem sie aber auch auf *Pimpinella*, *Thesium*, *Origanum*, *Campanula*, *Agropyrum* u. s. w. übergeht) und *Seseli* gesammelt. — Ausserdem besitze ich diese Art aus der Umgegend Odessa's (auf *Medicago*) und Sawran's (auf *Thymus*).

Ich habe nur blühende Exemplare zur Hand. Der Stengel ist haarförmig. Die Blüthen sitzen auf äusserst kurzen Stielen und bilden vielblüthige, kugelförmige Knäuel. Der Kelch ist gewöhnlich bis auf $^2/_3$ seiner Länge 5-lappig; die Lappen sind eiförmig, spitzig, gewöhnlich länger als breit, seltener so lang als breit. Die Blumenkronenröhre ist glockenförmig, beim Aufblühen so lang als der Kelch, später oft länger als derselbe; der Saum der Blumenkrone ist 5-lappig, wenig kürzer als die Röhre; die Lappen sind eiförmig-elliptisch, spitzlich, $1^1/_2$—2 mal so lang als breit, erst geradeaus gerichtet, später zurückgebogen und an den Kelch sich anlegend. Die Staubfäden sitzen auf dem Schlunde der Blumenkrone, sie sind ungefähr doppelt so lang als die Staubbeutel, um die Hälfte kürzer als die Kronenlappen. Die epipetalen Schuppen sind auch an trocknen Exemplaren leicht sichtbar, sie sind ungetheilt (*integrae*), am Rande gefranzt, entspringen etwas unterhalb der Mitte der Blumenkronenröhre und wölben sich über dem *ovarium* zusammen. Die beiden fädlichen Griffel sind zwar von der Basis an frei, sie berühren einander aber am Grunde. Die Narben sind fädlich.

Unsere mit 5-lappigem Kelche und 5-lappiger Blumenkrone versehene Pflanze ist wohl jedenfalls die *Cuscuta Epithymum* Pfeiffers und wahrscheinlich auch Kochs (der übrigens

die Zahl der Lappen nicht angiebt); *Cuscuta Epithymum* Sm. soll dagegen meist 4-theilige Blüthen haben. Die gleichnamige Pflanze Reichenbachs (*Icon. bot.* V. tab. 499. fig. 692) unterscheidet sich von der unsrigen durch weit unterhalb des Schlundes inserirte Staubgefässe, so wie durch Schuppen, welche an der untersten Basis der Blumenkronenröhre angeheftet sind. Choisy's *Cuscuta minor* (*Dec. Prodr.* IX. p. 453) weicht von unserer Pflanze ab durch *stamina inclusa, squamas ad floris basin insertas.* Alle diese Synonyme sind also sehr zweifelhaft. Von den europäischen Arten, welche neuerdings als selbstständige von *Cusc. Epithymum* getrennt worden sind, soll *Cusc. approximata* Bab. (Mohl und Schlecht. *Bot. Zeit.* 1844. S. 542, 1845. S. 645; Walp. *Repert. bot.* VI. p. 544) *tubum corollae ventricosum, squamas bifidas lobis divergentibus* besitzen, was mit unserer Pflanze durchaus nicht stimmt, während *Cusc. planiflora* Ten. wegen der bis über die Hälfte 5-theiligen Blumenkrone, deren Saum doppelt so lang ist als die Röhre, mit unserer Pflanze nicht wohl zu verwechseln ist. *Cusc. Trifolii* Bab. (Mohl und Schlecht. *Bot. Zeit.* 1844. S. 542, 1845. S. 497, 1847. S. 73; Walp. *Repert. bot.* VI. p. 544) dagegen scheint unserer Pflanze sehr nahe verwandt und dürfte vielleicht nicht als Art zu trennen sein. *Cusc. halophyta* Fries. (*Summa veg. Scand.* p. 191), welcher ihr Platz zwischen *Cusc. Epilinum* und *Cusc. europaea* angewiesen wird, scheint unserer Pflanze sehr fern zu stehn, obschon Choisy (*Dec. Prodr.* IX. p. 453) sie zu *Cusc. minor* bringt. Ueber *Cusc. urceolata* Kunze (Walp. *Repert. bot.* VI. p. 744) habe ich gar kein Urtheil.

Eine der *Cuscuta Epithymum* Pfeiff. sehr nahe verwandte südrussische Art, die ich aber im Kiewschen bisher noch nicht beobachtet habe, ist:

Cuscuta cupulata Engelm. in: Mohl und Schlecht. *Bot. Zeit.* 1846. S. 274, 276; Walp. *Repert. bot.* VI. p. 744.

Ich besitze diese Art aus Kisljar (auf *Medicago*, *Atriplex*, *Galium*), aus der Krym (auf *Euphorbia rigida*) und aus dem Perejaslawschen Kreise des Poltawschen Gouvernements (auf *Euphorbia Gerardiana*).

Der Stengel ist so dick oder auch etwas dicker als bei *Cusc. Epithymum*. Die Blüthen sind noch kürzer gestielt, als bei jener Art, fast vollkommen sitzend, sehr dicht gedrängt, vielblüthige, kugelförmige Knäuel von ungefähr 4 Par. Lin. Durchmesser bildend. Der Kelch ist glockenförmig, nicht ganz bis zur Mitte 5-lappig; die Lappen sind viel breiter als lang, mit den Rändern einander umfassend, in eine vorgezogene, stumpfliche Spitze endend. Die ganze Blumenkrone ist zur Zeit der Blüthe kaum länger als der Kelch; die Röhre ist glockenförmig, bedeutend kürzer als der Kelch; der Saum ist 5-lappig, kaum kürzer als die Blumenkronenröhre, während der Blüthezeit geradeaus gerichtet, nach dem Abblühen sich horizontal auseinander legend (nicht zurückgekrümmt); die Lappen sind breit eiförmig, spitzlich, kaum länger als breit. Die Staubfäden sitzen auf dem Schlunde der Blumenkrone, sie sind fädlich, ungefähr so lang als die Staubbeutel, um die Hälfte kürzer als die Lappen der Blumenkrone; die Staubbeutel sind rundlich-elliptisch. Die epipetalen Schuppen sind auch an trocknen Exemplaren leicht zu beobachten; sie sind ungetheilt (*integrae*), am Rande gefranzt, entspringen ungefähr von der Mitte der Blumenkronenröhre und wölben sich über dem *ovarium* zusammen. Die beiden freien, fädlichen Griffel besitzen fädliche Narben. Die Kapsel ist klein, von der Gestalt einer von oben etwas zusammengedrückten Kugel, vom Grunde bis zur Spitze in die kuglig erweiterte Röhre der Blumenkrone eingeschlossen, und vom Kelche umgeben, 2-fächrig, an der Spitze mit einer sehr kleinen Grube zwischen der Basis der beiden Griffel, in der Regel ist jedoch diese Grube gar nicht sichtbar, weil ihre Ränder einander schliessen, daher auch beide Griffel gewöhnlich einander an der Basis berühren; die Wände sind dünn, zart und zerbrechlich, noch zarter aber ist die Scheidewand, welche beim Abfallen der Kapsel auf dem Fruchtboden zurückbleibt; jedes Fach enthält 2, seltener einen einzelnen Samen. Abgefallene Kapseln habe ich nicht gesehn, versucht man aber eine reife Kapsel vom Fruchtboden abzunehmen, so löst sie sich zugleich mit der Blumenkrone leicht und regelmässig ringsum an ihrer äussersten Basis.

Die *Cuscuta cupulata* Engelm. scheint mir eine sehr gute Art, welche von *Cusc. Epithymum* durch die sehr breiten Kelchlappen und die kurze Blumenkrone u. s. w. nicht schwierig zu unterscheiden ist. Ob vielleicht die eine oder die andere der oben unter *Cusc. Epithymum* von mir erwähnten Arten zu *Cusc. cupulata* Engelm. gehören dürfte, das lasse ich unentschieden.

Indem ich mich zu den *Cuscuta*-Arten mit kopfförmiger Narbe wende, beschreibe ich hier noch eine zweite südrussische, im Kiewschen noch nicht aufgefundene Species:

Cuscuta Rogovitschiana Trautv. caule capillaceo, ramoso; florum glomerulis sessilibus; flore singulo brevissime pedicellato; perianthio cupuliformi, 4—5-lobo, lobis ovatis obtusis; corolla perianthium bis superante, campanulata, 5-loba, lobis ovatis; squamis epipetalis nullis; staminibus 4—5, corollae fauci insertis, lobis corollae paullo brevioribus; stylis 2, liberis, inclusis; stigmatibus globoso-capitatis; capsula globosa, biloculari, 4-sperma, scariosa, demum fatiscente (nec circumscissa), nuda nec nisi ima basi corolla et perianthio brevissimis, persistentibus tecta.

Diese Art, welche ich für neu halte, ist vom Prof. Rogowitsch im Gouvernement Poltawa in der Nähe von Konstantinograd auf salzigem Boden d. 11. August (mit völlig reifen Früchten) auf *Calystegia sepium* beobachtet worden.

Der Stengel ist ästig, ungefähr so dick als bei *Cuscuta europaea*. Die Blüthenstände sind vielblumig, seitlich und in der Art zusammengesetzt, dass aus einem und demselben Punkte mehrere sehr kurze, etwa 1 Par. Linie lange Blüthenstiele entspringen, die eines Theils unmittelbar Blüthen tragen, anderen Theils sich in einige $^3/_4$—1 Par. Linie lange Zweige theilen, an deren Enden sich Blüthen befinden; das Ganze bildet einen kleinen Knäuel, der zur Zeit der Fruchtreife 4—5 Par. Linien im Durchmesser hat. Die Blüthenstiele sind überall gleich dick, nicht nach dem Ende zu verdickt, und sie entspringen oft aus der Achsel eines schuppenförmigen, kleinen Deckblattes. Blühende Exemplare besitze ich von

unserer Pflanze nicht, jedoch befinden sich an meinen Fruchtexemplaren zwischen den Früchten noch einzelne Blüthen. Diese Blüthen sind wenig über eine halbe Par. Linie lang und breit. Der Kelch ist schalenförmig (*cupuliformis*), bis zur Hälfte 4—5-lappig; die Lappen sind breit eiförmig, stumpf. Die Blumenkrone ist glockenförmig, doppelt so lang als der Kelch, 4—5 lappig; die Röhre ist ungefähr so lang als der Kelch, während die breit eiförmigen, stumpflichen Lappen des Saumes der Blumenkrone etwas länger als die Röhre derselben sind. Epipetale Schuppen bemerke ich an meinen getrockneten Exemplaren nicht. Die 4—5 Staubgefässe jeder Blume entspringen vom Schlunde der Blumenkrone im Zwischenraume zwischen je 2 Lappen derselben und sind etwas kürzer als diese. Die beiden Griffel sind kurz, von der Basis an frei, von einander durch eine tiefe Grube getrennt. Die Narben sind kopfförmig. Die Kapsel ist nur an der Basis vom Kelche und der Blumenkrone bedeckt, während der ganze übrige Theil vollkommen nackt ist, — sie ist kugelförmig, $1^1/_2$ Par. Linien in der Länge und Breite messend, zweifächrig, an der Spitze mit einer sehr tiefen, rundlichen Grube versehn, so weit meine Beobachtungen reichen, weder *circumscissa*, noch sonst auf andere Weise sich regelmässig öffnend. Die Wände der reifen Kapsel sind äusserst zart und zerbrechlich und zerfallen wohl in der Folge in unregelmässige Stücke. Die Scheidewand der Kapsel ist vollständig, von eben so zartem Bau, als die Wände derselben, am Grunde auf jeder Seite zu einer sehr vorragenden *placenta* verdickt, auf welcher die Samen wie auf einer Console sitzen; in der oberen Hälfte hat die Scheidewand eine trichterförmige Höhle, deren oberes, breiteres, an der Spitze der Kapsel gelegenes Ende offen ist. Die Samen finden sich zu zweien oder durch Fehlschlagen zu einem in jedem Fache, — sie sind ungefähr ellipsoidisch, bräunlich und enthalten in spärlichem Eiweiss einen langen, dünnen, cylindrischen, spiralförmig gewundenen Embryo. — Die mit kopfförmigen Narben versehene *Cuscuta suaveolens* Ser. (*Cuscuta hassiaca* Pfeiff.) unterscheidet sich von unserer Art schon durch den Blüthenstand, die nach der Spitze verdickten *pedicelli*, die grossen *squamae epipetalae*

u. s. w. Die *Cuscuta alba* Presl. (aus Sicilien) soll auch kopfförmige Narben haben, jedoch stehn mir weder Exemplare dieser Pflanze, noch auch Beschreibungen derselben, zu Gebote und kann ich daher ein Urtheil über ihre Verwandtschaft mit unserer *Cusc. Rogoviischiana* mir nicht bilden.

4. Cuscuta monogyna Vahl. — Koch *Deutschl. Fl.* II. S. 332. — Engelm. in: Mohl und Schlecht. *Bot. Zeit.* 1846. S. 273.

Ich habe diese Art auf den Dnjepr-Inseln bei Kiew d. 20. August (mit reifen Früchten) auf *Salix amygdalina* und anderen in der Nähe dieser Weidenart wachsenden Pflanzen, z. B. *Lysimachia vulgaris* und *Stachys palustris*, gefunden. Prof. Rogowitsch hat diese Art auch im Gouvernement Poltava (auf *Calystegia sepium*) gesammelt.

Unsere Pflanze ist wohl ohne allen Zweifel die *Cuscuta monogyna* Vahl.; sie stimmt vollkommen mit der Beschreibung Kochs. Die Blumenkrone bleibt nach dem Abblühen auf der Frucht sitzen und wird beim Reifen der Frucht in die Höhe gehoben, indem sie sich an ihrem Grunde vom Blüthenboden ablöst. Die Staubbeutel sind sitzend (ohne Staubfaden), gleich unterhalb des Schlundes der Blumenkrone angeheftet, so dass ihre Spitze aus dem Schlunde hervorsieht. Auf der Spitze des *ovarium* steht ein einzelner Griffel, der vielmal länger als die kopfförmige Narbe ist. Die epipetalen Schuppen sind an trocknen Exemplaren, und nur solche habe ich untersucht, schwer zu bemerken; sie sind klein, am Rande gezähnelt, an die Blumenkronenröhre angedrückt, ich lasse aber ungesagt, ob ihre Form der von Reichenbach (*Icon. bot.* V. tab. 498. fig. 691. B.) gegebenen Zeichnung entspreche. Die Kapsel ist sehr gross, stumpf, ohne Grube an der Spitze, und löst sich zur Zeit der Reife ringsum an ihrem Grunde vom Fruchtboden, so dass sie dann nur mittelst der Scheidewand an demselben hängen bleibt, bis sich endlich auch diese von der äussern Wand der Kapsel ablöst. Die Scheidewand ist vollständig und bleibt nach dem Abfallen der Kapsel auf dem Fruchtboden zurück. Die Zahl der Samen variirt zwischen 1—4. — Reichenbach (l. c.) giebt den Staub-

gefässen, wahrscheinlich aus Versehn, einen langen Staubfaden. Choisy (*Dec. Prodr.* IX. p. 455) sagt, bei *Cusc. monogyna* seien die *stamina imo tubo inserta*, was ebenfalls vollkommen unrichtig ist.

Der *Cusc. monogyna* Vahl steht in den meisten Beziehungen sehr nahe eine andere südrussische Art:

Cuscuta astyla Engelm. — Walp. *Repert. bot.* VI. p. 744. — Mohl und Schlecht. *Bot. Zeit.* 1846. S. 272, 276.

Ich besitze diese Pflanze von den Wasserfällen des Dnjepr, woselbst sie Prof. Kessler auf *Rhamnus cathartica* sammelte, ferner aus der Krym (auf *Rhus Cotinus*) und aus der Umgegend Helenendorfs.

Die Blüthen bilden Aehren. Der Kelch ist 5-lappig; die Lappen sind rundlich-eiförmig, stumpf. Die Blumenkrone bleibt nach dem Abblühen auf der Spitze der Frucht sitzen und wird beim Anschwellen derselben in die Höhe gehoben, indem sie sich an ihrem Grunde vom Blüthenboden ablöst; die Röhre ist doppelt so lang als der Saum; der Saum ist 5-lappig. Die Staubbeutel sind sitzend (ohne Staubfaden), unterhalb des Schlundes der Blumenkrone angeheftet, so dass ihre Spitzen den Schlund erreichen. Es ist nur ein einzelner, sehr kurzer Griffel vorhanden, der ungefähr so lang als die grosse, kopfförmige Narbe ist. Die epipetalen Schuppen sind auch an trocknen Exemplaren und an abgeblühten Blumenkronen sehr deutlich zu erkennen; über dem unteren Drittheil der Blumenkronenröhre entspringend, reichen sie bis zum Anheftungspunkte der Staubbeutel; jede Schuppe stellt ein sehr schmales, hufeisenförmiges Häutchen dar, das mit seinem ganzen inneren Rande an die Blumenkronenröhre angewachsen ist, während der äussere Rand frei und gefranzt ist. Die Kapsel ist sehr gross, von ziemlich fester Structur (wie bei *Cusc. monogyna*), an der Spitze abgerundet, ohne Grube, und löst sich zur Zeit der völligen Reife ringsum an ihrem Grunde vom Fruchtboden, so dass sie dann nur mittelst der Scheidewand an demselben hängen bleibt, bis sich endlich auch diese von der äusseren Wand der Kapsel ablöst. Die Scheidewand ist vollständig und bleibt nach dem

Abfallen der Kapsel auf dem Fruchtboden sitzen. — Die *Cuscuta astyla* Engelm., welche im Allgemeinen der *Cuscuta monogyna* Vahl. sehr ähnlich ist, kann dennoch von dieser in allen Stadien der Vegetation durch den im Verhältnisse zur Narbe sehr viel kürzeren Griffel und die hufeisenförmigen, grossen epipetalen Schuppen leicht unterschieden werden. Uebrigens stimmt unsere Pflanze nicht in allen Punkten mit der von Engelmann gegebenen Beschreibung der *Cusc. astyla*, namentlich finde ich nicht, dass die Blumen nur halb so gross seien, als bei *Cusc. monogyna*, oder dass die Staubfäden aus dem Schlundrande entsprängen. Dennoch zweifle ich nicht daran, dass unsere Pflanze zu *Cusc. astyla* Engelm. zu bringen sei.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No. 24.*)

$\frac{16}{28}$ Februar 1855.

Ueber die fossile Flora der Perm'schen Gebilde, von Prof. GOEPPERT.

(Aus einem Schreiben an die K. Akademie der Wissenschaften).

Ich gestatte mir, der hochverehrten Akademie Einiges über eine paläontologische Arbeit, betreffend die Flora der Permischen Gebilde oder des Kupferschiefergebirges, zu berichten, zu welcher Russlands Reichthum an Bürgern der fossilen Flora wesentliche Beiträge geliefert hat, so wie auch Schlesien und noch mehr das benachbarte Böhmen, die Umgegend von Braunau, in welcher ich schon seit Jahren meine Forschungen anstellte.

Die Zahl der Arten der gesammten Permischen Flora beläuft sich gegenwärtig auf 213 (man kannte bisher nur 140), die sich auf folgende Familien vertheilen:

	Algae	2 Arten.	*Palmae*	3	Arten.
	Equisetaceae	3 »	*Stigmaria*	1	«
	Calamites	11 «	*Sigillaria*	2	«
	Filices	116 «	*Asterophyllites*	9	«
genera incertae sedis	*Pachypteris*	5 «	*Annulariae*	3	«
	Aphlebia	2 «	*Cycadeae*	7	«
	Steirophyllum Eichw.	1 «	*Walchieae*	6	«
	Lycopodiaceae	12 «	*Cupressineae.*	9	«
	Gramineae	1 «	*Abietineae*	9	«
	Noeggerathiae	5 «	Früchte	6	«

die vielleicht zu einer oder der anderen der aufgeführten Arten gehören.

Im Allgemeinen repräsentirt diese Uebersicht den grössten Theil der Pflanzenfamilien, welche wir auch in der Steinkohlen-Formation bis jetzt beobachtet haben. Jedoch fehlt es auch nicht an Eigenthümlichkeiten, abgesehen von dem Zahlenverhältniss der einzelnen Gattungen, worauf ich hier freilich weniger Werth legen möchte, da jeder neue Fundort hierin Veränderungen zu Wege bringen kann. Die Algen, welche man früher dieser Formation so reichlich zutheilte, unter andern in den sogenannten Mansfelder, Ilmenauer und Frankenberger, Kornähren werden grösstentheils vermisst, indem sie wegen der fast überall entdeckten Früchte und anderweitig zu bestimmenden Vegetationstheile ganz unzweifelhaft zu den *Cupressineen* zu bringen waren. Die *Cupressineen* treten hier zuerst in der Flora der Vorwelt auf, eben so die *Walchien*, welche gewissermassen die *Lycopodiaceen* mit den *Coniferen* verbinden. Die *Lycopodiaceen* selbst werden nur durch eine im Ganzen sehr geringe Zahl von Arten repräsentirt, die bei genauer Bestimmung, denn gerade hier standen mir nur wenige Originale zu Gebote, sich noch mehr verringern dürften. Zur Vermehrung der Farrn tragen die in dieser Formation so besonders häufigen Stämme aus allen Gruppen derselben, namentlich die *Psaronien* wesentlich bei. Von *Sigillarien*, die in der Steinkohlen-Formation in solcher Menge vorhanden sind, dass ihnen fast überall der grösste Antheil an der Masse der Kohle zugeschrieben werden muss, vermochte ich nur 2 Arten nachzuweisen.

Mit der Uebergangsflora und auch nur mit den jüngsten Schichten derselben theilt unsere Flora nur 2 Arten: *Neuropteris Loschii Brong.* und *Knorria imbricata Sternb.*, 26 dagegen mit der Steinkohlen-Formation. Merkwürdig erscheint der schroffe Abschnitt nach den jüngeren Formationen hin, mit denen sie wahrscheinlich gar keine Art gemein hat, indem die angegebenen Vorkommnisse in der Permischen Formation Russlands, selbst nach der neuesten hochverdienstlichen Arbeit von C. E. v. Mercklin, noch sehr der Bestätigung bedürfen und sich vorläufig nur auf 4 reduciren lassen, wovon 3 zugleich im Keuper (*Equisetites columnaris Sternb.*, *Calami-*

mites arenaceus Brong., *Pecopteris concinna Sternb.*) und eine im Oolith (*Pachypteris lanceolata Brong.*) vorkommen.

Die *Lycopodiaceen*, *Nöggerathien*, *Stigmarien*, *Sigillarien*, *Asterophylliten*, *Annularien* und *Walchien* treten in unserer Formation zum letzten Mal auf, woraus sich die abgeschlossene Beschaffenheit der Flora der sogenannten paläozoischen Periode recht augenscheinlich ergibt und zugleich die früher schon ausgesprochene Behauptung, dass die Flora in dieser langen Periode doch keine wesentliche Veränderung erlitten habe, neue Bestätigung erhält.

Nach ihrem geographischen Vorkommen vertheilen sich die übrigen 213 Arten folgendermassen:

Russland	68
Böhmen	63
Königreich Sachsen	58
Schlesien	23
Frankreich	22
Provinz Sachsen	10
Kurfürstenth. Hessen	10
Thüringen	7
Hannover	1
England	1.

Die meisten eigenthümlichen Arten zählt Russland: 61, die anderen Länder folgen hierin in nachstehender Ordnung:

Sachsen	38
Böhmen	37
Frankreich	17
Schlesien	6
Kurfürstth. Hessen	4
Provinz Sachsen	4
Thüringen	1.

Viele Arten, wie man schon aus dieser Uebersicht entnehmen kann, haben eine weite Verbreitung, so dass sie als wahre Leitpflanzen dienen können, wozu sich z. B. die *Walchien*, *Calamites gigas*, insbesondere eignen, da sie ein sehr auffallendes Aeussere besitzen.

Breslau, den 10. Februar 1855.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIII. No.* 24.)

$\frac{16}{28}$ April 1855.

Bericht über eine lebende Doppelbildung weiblichen Geschlechts; vom Akademiker v. BAER.

Ich benutze meine Anwesenheit in der heutigen Sitzung, um die Anzeige zu machen, dass in das Findelhaus vor drei Tagen (am 4. d. Mts.) eine sehr seltene Doppelbildung aus zwei Kindern weiblichen Geschlechts bestehend, die an den Scheiteln mit einander verbunden sind, aufgenommen worden — und dass beide Mädchen nicht nur leben, sondern sich vollkomenn wohl zu befinden scheinen.

Von der Vereinigung an den Scheiteln sind mir überhaupt sieben Fälle bekannt geworden, die ich in einer Uebersicht verzeichnet habe, welche im *Bulletin de la classe physico-mathématique* Vol. III, No. 8, abgedruckt ist. Um den jetzigen Fall mit den frühern zu vergleichen, bemerke ich zuvörderst, dass in keinem derselben beide Individuen so gegen einander gekehrt sind, dass das Gesicht des einen Kindes grade über dem Gesichte des andern stände. Entweder sind sie um einen halben Kreis so gegen einander gewendet, dass das Gesicht des einen Kindes unter dem Hinterhaupte des andern steht, und dem entsprechend also auch die Bauchseite des einen Individuums in die Rückenseite des andern sich verlängert, oder die Drehung ist weniger vollständig, das Hinterhaupt des einen Kindes auf einer Seite und das Hinterhaupt des andern auf der andern Seite mehr vortretend. Wenn man nun die Mittellinie des Gesichtes ei-

nes Kindes von der Nase aus sich verlängert denkt, so trifft diese Verlängerung gewönlich auf das Ohr des anderen. Zu diesen Fällen gehört auch der unsrige.

Ausserdem unterscheiden sich die bekannt gewordenen Fälle darin, dass die Axen beider Leiber entweder eine gerade Linie mit einander bilden, oder einen Winkel. Dieser Winkel kann bis auf 90^0 sinken, wenn man sich auf eine Abbildung aus dem vorigen Jahrhunderte von einem Dr. Albrecht verlassen kann, die in der angeführten Abhandlung citirt ist. Im vorliegenden Falle ist eine viel geringere Brechung der geraden Linie, d. h. ein sehr stumpfer Winkel beider Axen unverkennbar. Die Leiber lassen sich bei der Biegsamkeit der Hälse, allerdings in eine gerade Linie legen, wobei das eine Mädshen auf dem Rücken, das andere fast auf der Seite liegt. So schlafen sie denn auch in ihrem Bette. Allein der Winkel ist in der Bildung des Doppelkopfes kenntlich; das eine Gesicht ist in seiner rechten Hälfte stark verkürzt und das Auge diesser Seite öffnet sich auch weniger. Das Gesicht des andern Kindes ist bis zur Stirne völlig symmetrisch gebaut, erst in der Schädelbildung tritt der Mangel an Symmetrie hervor. Bei allen Missbildungen dieser Art ist nämlich der Schädel eines jeden Individuums sehr ungleich in seinen beiden Seitenhälften gebildet. Die winkelförmige Verbindung wird vielleicht am bestimmtesten dadurch nachgewiesen, dass eine gerade Linie, die man als Verlängerung der mittleren Gesichtslinie des einen Kindes auf das andere hinüberzieht bei dem einen auf das rechte, bei dem andern auf das linke trifft. Liegen die Axen in grader Linie, so treffen bei unvollständiger Drehung die verlängerten Mittellinien der Gesichter auf gleichnamige Ohren. In beiden Beziehungen (der Drehung und dem Axen-Winkel und auch in Hinblick des Geschlechtes stimmt unser Fall überein mit einem, der im 17. Jahrhunderte vorkam, von dem man aber keine weitere Nachricht hat, als einen im Hunter'schen Museum aufbewahrten Kupferstich mit einer kurzen Inschrift. Eine Copie dieses Kupferstiches habe ich in unsern *Mémories*, *VIe série*, *Sciences naturelles*, *Tom. IV*, gegeben. Dieser Fall ist zu-

gleich der einzige, in welchem das Leben längere Zeit sich erhielt. Alle übrigen starben entweder vor der Geburt oder während derselben, oder sehr bald nachher. Am längsten lebte unter ihnen eine Doppelbildung, von welcher das eine Kind am ersten und das andere am zweiten Tage nach der Geburt gestorben sein soll. Sehr viel länger blieb das Doppelkind am Leben, dessen Abbildung im Hunter'schen Museum aufbewahrt wird. Der Kupferstich ist allerdings nicht mit völliger Genauigkeit ausgeführt, denn die Gesichter sind so ausgebildet, dass man wenigstens 7jährige Mädchen vermuthen könnte, die Verhältnisse der Extremitäten, namentlich der unteren, sind aber die eines sehr jungen Kindes: die Fülle dieser Extremitäten lässt doch vermuthen, dass die Zeichnung zu dem Kupferstiche nicht in den ersten Lebensmonaten angefertigt worden ist. Von der anderen Seite glaube ich aber auch nicht, dass die Missbildung, als sie gezeichnet wurde, über ein Jahr alt war, da die Inschrift einfach besagt, dass die Geburt am 6. Mai alten Styls vor sich ging, ohne ein Jahr zu bezeichnen. Dass aber beide Mädchen zur Zeit der Anfertigung des Kupferstiches noch lebten, bezeugt die Inschrift ausdrücklich. Sie fügt hinzu: zuweilen schläft die Eine, während die Andere wacht, schreit oder isst. Dieser letztere Ausdruck (*eats*) bestätigt die Vermuthung, dass diese Schwestern wenigstens mehrere Monate alt waren.

Auch die Zwillinge, die jetzt im Findelhause leben, führen in Bezug auf Schlafen, Wachen, Nahrungsbedürfnisse Ausleerungen u. s. w. ein ganz unabhängiges Leben. Das eine Kind schläft ganz ruhig, während das andere die Brust erhält, oder die Augen umher wendet. Ein gemeinschaftliches Gefühl ist auch nicht zu erwarten: da in allen ähnlichen Fällen, die man untersucht hat, die Hirne völlig getrennt waren, und dass irgend ein Nerve aus einem Individuum zum andern hinübergehe, scheint mir allen Gesetzen der thierischen Entwickelung entgegen. Zweifelhafter kann man in Bezug auf das Gefässsystem sein, da Blutgefässe auch in ganz neue und dem Gesammttypus fremde Bildungen sich verlängern, die Blutgefässe aber überhaupt

durch das Typische weniger bestimmt werden. Communicationen, wenigstens unter den kleineren Blutgefässen sind kaum zu bezweifeln. Einmal schrie das eine Kind ziemlich laut und weckte dadurch offenbar die schlafende Schwester auf. Das Gesicht des zuerst schreienden Kindes verzog sich und röthete sich stark bei diesem Schreien, während das andere noch ruhig fortschlief, dann aber fing auch ganz allmälig das andere Gesicht an, sich zu röthen und zu verziehen, erst später machte es die Augen auf. Dass dieses Kind allmälig aus dem Schlafe geweckt wurde; schien deutlich, ob durch eine das Blut ungestümm störende Bewegung des andern, oder durch das Ohr, muss ich unentschieden lassen. Wenn das eine Kind den gemeinschaftlichen Kopf langsam bewegt, wird das andere dadurch nicht aufgeweckt, was freilich nicht auffallen kann, da auch völlig ausgebildete Kinder durch solche Bewegung nicht geweckt werden. Es macht nur augenscheinlich, wie die Muskelbewegung des einen Kindes völlig unabhängig von dem des andern ist.

Auffallend sind die ausgebildeten und man muss sagen schönen Gesichtszüge beider Kinder, besonders aber desjenigen, dessen Gesicht keine Verkürzung erlitten hat. Ich würde meinem Urtheile in dieser Beziehung wenig trauen, wenn es nicht das Urtheil der angestellten Aerzte wäre, welche Tausende von Neugebornen jährlich vor Augen haben. In dem einen Kinde ist die Farbe des Haares und der blauen Augen etwas dunkler als im andern.

Glücklicherweise sind im Findelhause sehr gebildete Aerzte, welche die weitere Entwickelung näher werden beobachten können. Eine sehr hübsche Zeichnung ist schon gemacht. Es wird sich zeigen, ob künftig in dem einen Gesichte die Symmetrie mehr entwickelt werden wird. Bis jetzt scheint der Gesundheitszustand beider Mädchen sehr gut, man kann also auf einige Lebensdauer hoffen.

Den 7. April 1855.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIV. No.* 3.)

$\frac{27 \text{ April}}{9 \text{ Mai}}$ 1855.

Vorläufige Anzeige einer Anatomie der Eingeweide des Leoparden (*Felis Leopardus*) von Dr. W. GRUBER.

Eine Anatomie der Eingeweide des Leoparden existirt meines Wissens nicht. Bestimmt nicht eine vollständige.

Meine ausführliche Abhandlung enthält nicht nur eine Anatomie der Eingeweide des Leoparden, sondern auch eine des Löwen, Luchses, der Hauskatze und theilweise von *F. Serval* d. i. aller jener Thiere, die behufs Vergleichung von mir zergliedert wurden. Sie enthält auch vergleichende Bemerkungen über noch andere *Felis*arten aus fremden Untersuchungen.

Die Literatur wurde vollständig berücksichtigt, leider aber oft auch nur deshalb, um unrichtige Angaben zu berichtigen.

Diese Anatomie wurde geschrieben, um sie in der Zukunft bei Arbeiten über andere *Felis*arten vollkommen benützen zu können. Ich muss gestehen, dass man diess von den bisherigen Arbeiten über die Anatomie der Eingeweide der *Felis*arten nicht sagen kann. Die Schrift ist ausführlich am rechten Orte, kurz an anderen wo Kürze aus-

reicht, ohne der richtigen und nothwendigen Bezeichnung zu schaden. Allgemeine, nichts sagende Ausdrücke, besonders bei Vergleichungen, wie in neuester Zeit z. B. C. Mayer 1851 über den Kehlkopf von *F. dom.*, *F. Leo*, *F. Tigris* gebraucht und dadurch nur erzielt hat, im Stande zu sein, seine Beschreibung über *Felis* beliebig jedem andern Vieh anzupassen, wurden vermieden.

Den Abbildungen wurden des Vergleiches wegen solche über den Kehlkopf von *Leo* und *Lynx* beigefügt. Sie wurden auch schon desswegen nothwendig, weil davon bis jetzt nicht richtige Abbildungen existiren und die neueste Abbildung des Kehlkopfes von *F. Leo*, durch C. Mayer geliefert, trotz dessen in Paris gekrönter Preisschrift, falsch ist.

Bei Vergleichung der einzelnen Organe oder Theile derselben bei verschiedenen *Felis*arten oder verschiedener Organe einer und derselben *Species* wurde sehr viel Werth auf durch Rechnung erhaltene Verhältnisse gelegt, eben weil sie die sichersten Anhaltspunkte zur Vergleichung liefern und in Zukunft bei Arbeiten über andere *Felis*arten leicht und mit Erfolg benützt werden können. Es wurden daher eigene und von Anderen vorgenommene und mehr oder weniger ausführlich mitgetheilte Messungen einzelner Organe (in welchen Verhältnissen dieselben zu einander stehen) berechnet. Ueber diese Berechnungen wurde namentlich für den Magen und Darmkanal verschiedener *Species* eine möglichst vielseitige und genaue Uebersichtstabelle geliefert.

Recht ausführlich wurde das Zungenbein des Leoparden und aller anderen *Felis*arten abgehandelt. Es war diess nothwendig, weil über das Zungenbein der *Felis*arten bis in die neueste Zeit mitunter sehr irrige Ansichten mitgetheilt worden sind. Recht characteristische Merkmale für das Zungenbein des Leoparden wurden aufgefunden.

Ausführlich wurde auch der *Penis*-Knochen des Leoparden und der übrigen *Felis*arten besprochen und für den ersteren Merkmale aufgezeichnet, um seinen Knochen von jenem der anderen Katzen zu unterscheiden.

Am ausführlichsten und bestimmt erschöpfend sind die Beschreibungen des Kehlkopfes und seiner Theile bei *Leopardus*, *Leo*, *Lynx*, *F. dom.*, *Serval* aus eigenen Untersuchungen, die für jede *Species*, in Beziehung des Kehlkopfe im Ganzen und seiner einzelnen Theile, Kennzeichen liefern um eine *Species* von der andern zu unterscheiden. Sie sind besonders geeignet, den Ausspruch zu beweisen «dass bebesonders der Kehlkopf das Organ sei, welches selbst für jede einzelne *Species* charakteristische Merkmale aufzuweisen habe.» Bei *Leo* und *Serval* wurden die bei verschiedenen Thieren von Brandt entdeckten *Cartalaginssee samoidales* gefunden, zum Beweise dass diese Knorpel bei gewissen *Felis*-arten bald vorkommen, bald fehlen können.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIV. No.* 3.)

$\frac{15}{27}$ December 1854.

Bemerkungen über die Gattungen *Gerbillus*, *Meriones*, *Rhombomys* und *Psammomys*; von J. F. Brandt.

(Nebst einer Tafel.)

Bekanntlich war Desmarest (*Nouv. Dict. d'hist. nat. T. XXIV p.* 22, *à Paris* 1804) der erste, welcher unter dem Namen *Gerbillus* diejenigen Formen von den ächten Mäusen sonderte, deren Schwanz zwar kurz — aber dicht behaart und am Ende oft mit einem mehr oder weniger entwickelten Haarpinsel versehen erscheint. Illiger (*Prodrom.* 1811) errichtete aus dem die eben angedeutete Schwanzbildung bietenden *Mus tamaricinus* und *meridianus* von Pallas, die Gmelin zu *Dipus* stellte, die Gattung *Meriones*, als deren Synonym er *Gerbillus* Desmarest angiebt. Die Franzosen und Engländer hielten sich in der Nomenclatur der fraglichen Gattung mehr an Desmarest, die Deutschen aber an Illiger.

Fr. Cuvier wählte ganz willkürlich, gegen die Bestimmung Illigers, der nur *Mus tamaricinus* und *meridianus* als typische Formen der Gattung *Meriones* namhaft macht, den Namen *Meriones* zur generischen Sonderung von *Mus labradorius seu canadensis*. Dieser Umstand veranlasste Wagler *Mus labradorius* als *Jaculus* aufzustellen. A. Wagner (Schreb. *Säugeth. Suppl. III.* 1. *p.* 471 *ff.*) bemühte sich zwar den Illiger'schen Gattungsnamen für *Meriones robustus*, *gerbillus*

u. s. w. wiederherzustellen, zog aber gerade die von Illiger als typische Formen angenommenen Arten (*Mus tamaricinus* und *meridianus* Pall. = *Dipus tamaricinus* und *meridianus* Gmel.) zu seiner neu errichteten Gattung *Rhombomys* (*ebend. S.* 485 *ff.*).

Die eben genannte Wagner'sche Gattung enthält unter andern als *Rhombomys pallidus* einen von Lichtenstein bereits in Eversmann's Reise als *Meriones opimus* [1]) bezeichneten Nager. Der genauere Vergleich des Schädels dieser Art mit den mir vorliegenden Schädeln des echten Pallas'schen *Mus tamaricinus* und *meridianus* überzeugte mich schon vor mehreren Jahren, dass die beiden letztgenannten Formen, sowohl durch ihren oben convexern Schädel, die nur von einer einzigen Furche durchzogenen obern Schneidezähne und den abweichenden Bau des hintersten obern Backenzahnes von *Rhombomys opimus* merklich sich unterscheiden; überdies aber auch in der Structur der beiden vordern Backenzähne von den echten *Gerbillen* abweichen. Die beiden oben genannten Russischen Nager möchten daher mit ähnlichem Rechte generisch von *Rhombomys* gesondert werden können, wie *Rhombomys* von *Gerbillus* (*Meriones* Wagn.).

Da nun, wie bereits erwähnt, *Mus tamaricinus* und *meridianus* Pall. die Grundtypen der Illiger'schen Gattung *Meriones* bilden, so scheint es billig dieselbe wieder in ihr altes Recht einzusetzen, welches ihr zeither aus Mangel an Kenntniss ihres Zahn- und Schädelbaues entzogen wurde.

Die Gattungen *Gerbillus* Desm., *Meriones* Illig., *Rhombomys* Wagn. und *Psammomys* Kretzschmar, welche in meiner neuen Gruppirung der Familie der Mäuse [2]) eine eigenen Abtheilung bilden, würden sich auf folgende Weise charakterisiren lassen.

---

1) Eversmann (*Bullet. d. nat. d. Moscou 1841 p. 48*) beschrieb *Meriones opimus* als *Meriones tamaricinus*, was er indessen später verbesserte.

2) Untersuchungen über die craniologischen Entwickelungsstufen der Nager; siehe *Mémoires de l'Acad. sc. nat. T. VII.*

1. Genus *Gerbillus* Desm. *e. p. Gerbillus* Fr. Cuv.

Meriones A. Wagner.

Dentes incisivi superiores fere in medio unisulcati. Molarium omnium corona ex eminentiis laminas compressas, ellipticas, paululum arcuatas, medio plus minusve coarctatas sejunctas sistentibus, in dente molari primo utriusque maxillae ternis, in secundo binis, in tertio simplicibus composita, ita ut plicarum dentium molarium numerus totalis in maxilla et mandibula sit senarius, ut in genere *Meriones*. Cranium supra, praesertim in vertice, plus minusve convexum. Os parietale insigne, latius quam longum, lateribus angulatum. Os lacrymale supra in processulum prominens. Mandibula sub processu condyloideo tuberculo haud munita.

Spec. *Gerbillus egyptius, pyramidum, pygargus, Burtonii, africanus, brevicaudatus* et *otarius*, cf. Fr. Cuv. (*Trans. of th. Zool. Soc. II. p.* 135.).

2. Genus *Meriones* Illig.

Rhombomys A. Wagn. e. p. *Gerbillus var. auct.* e. p.

Dentes incisivi superiores fere in medio unisulcati. Molarium maxillarium et mandibularium primi corona laminas ternas compressas, transversim oblongas, medio conjunctas ibique sublatiores, quare plus minusve subrhomboidales, limbo externo subacutas exhibens. Secundi corona e laminis similibus binis, medio pariter conjunctis, composita, tertii (i. e. ultimi) vero simplicissima, ita ut numerus totalis plicarum dentium molarium in utroque maxillarum latere sit senarius.

Cranium inde a fronte, parte anteriore depressa, supra satis convexum. Os interparietale magnum, lateribus angulatum, multo latius quam longum. Os lacrymale supra processulo prominens. Mandibulae facies externa sub utroque processu condyloideo tuberculo a dentis incisivi alveoli parte posteriore prominente effecto munita.

Genus *Meriones* a genere *Rhombomys* dente maxillari ultimo (ut in *Gerbillis*) simplici distinctum medium tenet inter *Gerbillos* et *Rhombomyes*.

Spec. *Meriones tamaricinus* et *meridianus* Pall., Illig., nec non *M. caucasius* nob. — *Gerbillus?* Fr. Cuv. *Trans. Zool. Soc. II. pl.* 26 *Fig.* 1 — 4.

3. Genus *Rhombomys* A. Wagn.

Dentes incisivi superiores uni- vel subbisulcati. Molarium coronarum eminentiae plicatae, quoad formam et juncturas centrales in dente primo et secundo observandas in universum ut in Merionibus, sed maxillarum ultimi (tertii) corona tetrangula e laminis oblongis, transversis, binis. fere subaequalibus, parallelis, medio sublatioribus et conjunctis, fere ut in molarium secundo, composita; ita quidem ut in genere *Rhombomys* numerus totalis plicarum dentium molarium maxillarium utroque latere sit septenarius. Mandibulae molarium primi coronae lobus anterior reliquis similis, sensu transverso oblongus, anteriore parte planus. Cranium supra planum. Os interparietale mediocre, parum latius quam longum, lateribus rotundatum. Os lacrymale supra haud vel vix prominens.

Spec. *Rhombomys opimus* et aliae species a me non visae [3]).

4. Genus *Psammomys* Kretzschmar [4]).

Dentes incisivi superiores in medio laeves, in limbo interno tamen sulci longitudinalis vestigio muniti. Molarium coronarum eminentiae sensu transverso oblongo-rhomboidales, margine externo acutae, medio invicem conjunctae. Molarium maxillarium superiorum posterioris corona subtriangularis, vel saltem obsolete tetrangula, et e lobo anteriore transverso, majore (latiore) et posteriore multo angustiore composita, ita ut plicae dentium molarium superiorum quoad numerum to-

---

3) Cranium a Fr. Cuv. *Trans. Zool. Soc. II.* pl. 25 fig. 15 — 19 sub nomine *Gerbilli indici* depictus ad genus *Rhombomys* spectare videtur.

4) Disquisitiones cranii secundum specimen a Kretzschmario missum institutae.

talem cum genere *Rhombomys* conveniant. Mandibulae molarium primi coronae lobus anterior reliquis sensu transverso angustior, sensu longitudinali vero latior, subrhomboidalis, antice subtriangularis. Plicarum dentium molarium mandibularium numerus totalis senarius, ut in reliquis Merionum sectionis generibus.

Cranii pars frontalis subconvexa, medio cum verticali depressa. Os interparietale modice latum, depressum, lateribus obtuse angulatum. Os lacrymale supra processulo prominente munitum. Mandibula tuberculo sub processuum condyloideorum externa facie obvio destituta.

Spec. *Psammomys obesus* Kretzschm.

Erklärung der Abbildungen.

Figur 1 — 4 und *a* — *c*.

Der Schädel von *Gerbillus africanus* in natürlicher Grösse.

a Ein oberer Schneidezahn von vorn in doppelter natürlicher Grösse. — *b* Die linke Reihe der Backenzähne des Oberkiefers und *c* des Unterkiefers viermal vergrössert.

Figur 5 — 8 und *d*, *e*, *f*.

Der Schädel von *Meriones caucasius nob.* in natürlicher Grösse.

d Ein oberer Schneidezahn von vorn, in doppelter natürlicher Grösse. — *e* Die linke Reihe der Backenzähne des Oberkiefers und *f* des Unterkiefers viermal vergrössert.

Figur 9 — 12 und *g*, *h*, *i*.

Der Schädel von *Rhombomys opimus.* Wagn. Lichtst. in natürlicher Grösse.

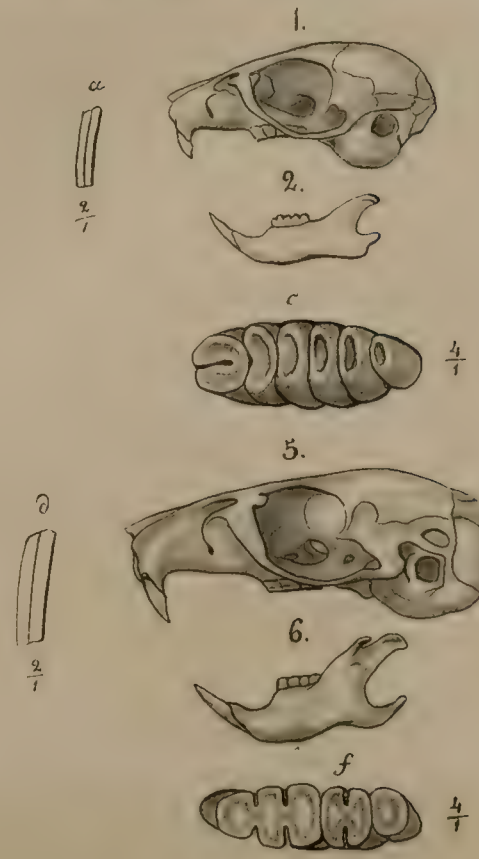
g Ein oberer Schneidezahn desselben von vorn in doppelter natürlicher Grösse. — *h* Die linke Reihe der Backenzähne des Oberkiefers und *i* des Unterkiefers viermal vergrössert.

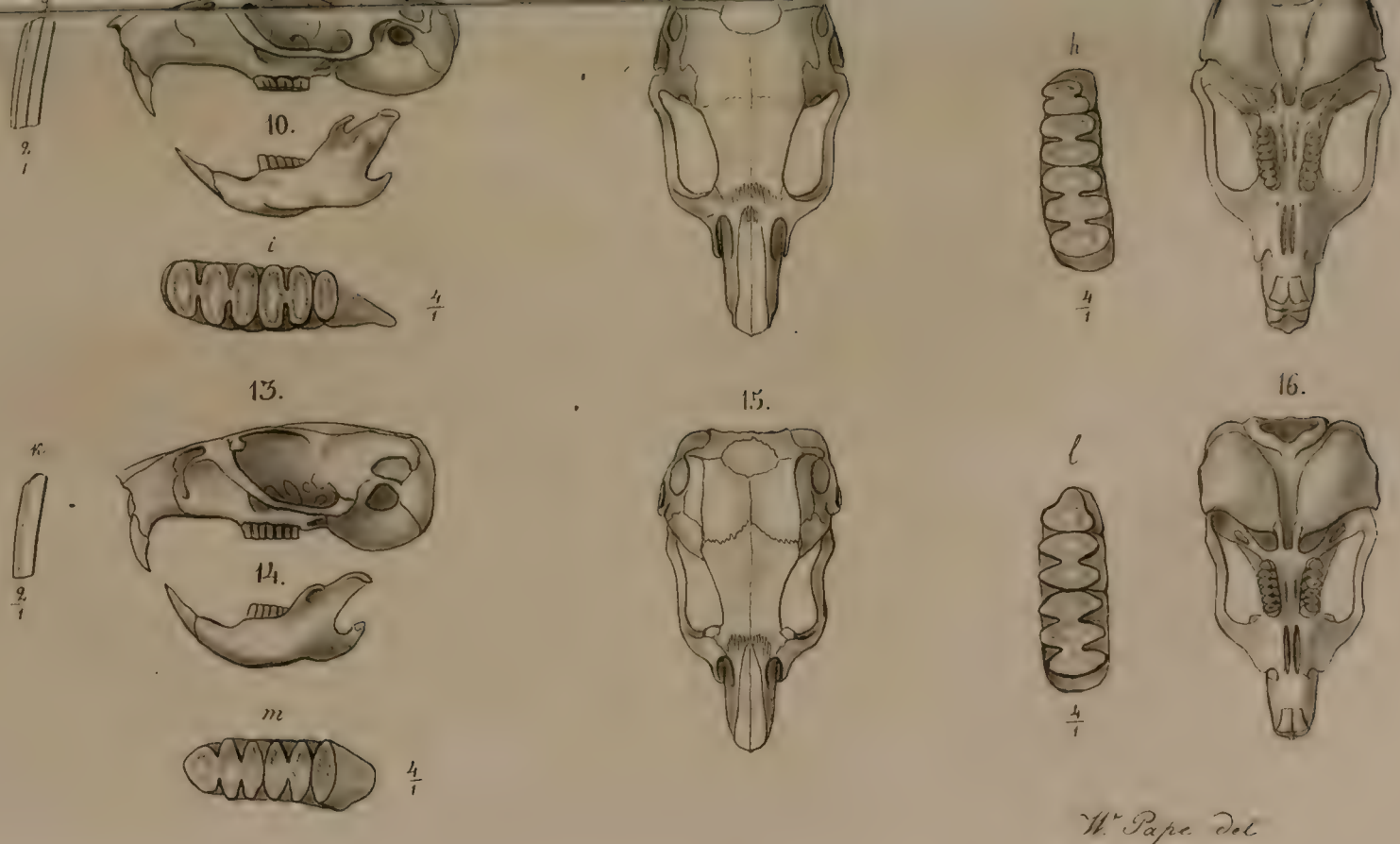
Figur 13 — 16 und *k*, *l*, *m*.

Der Schädel von *Psammomys obesus* Kretzschm. in natürlicher Grösse.

k Ein oberer Schneidezahn von vorn in doppelter natürlicher Grösse. — *l* die linke Reihe der obern und *m* der untern Backenzähne viermal vergrössert.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIV. No.* 5.)


1.
a
2/1
2.
c
4/1
5.
d
2/1
6.
f
4/1
3.
4.
b
4/1
7.
8.
e
4/1
9.
11.
12.


10.
i
13.
k
14.
m
15.
h
16.
l
W.r Pape. Del

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

4e LIVRAISON.

Avec 6 planches.

(Prix: 75 Cop. arg. = 25 Ngr.)

St. Pétersbourg,
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
1856.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, et à Leipzig, chez M. *Léopold Voss.*

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

4e LIVRAISON.

Avec 6 planches.

(Prix: 75 Cop. arg. = 25 Ngr.)

St. Pétersbourg,
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
1856.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, et à Leipzig, chez M. *Léopold Voss.*

$\frac{16}{28}$ März 1855.

Hippologische Beiträge, vom Akadem. A. v. MIDDENDORFF.

(Mit drei lithographirten Tafeln.)

Im Sinne des früher gedruckten Programmes[1]) hat sich bei mir ein umfangreiches Material zu einem hippologischen Handbuche angehäuft, dessen Zustutzung jedoch besonderen Aufwand an Zeit verlangen würde, zumal einzelne Abschnitte ohne mancherlei Untersuchungen und Beobachtungen nicht durchgeführt werden könnten. Ganz anderartige wissenschaftliche Arbeiten, langjährige Schulden, drängen mich aber im Augenblick so sehr, dass mit vielem Begonnenen summarisch verfahren werden muss, und unter diesem Vielen haben sich auch meine hippologischen Regungen auf Jahre zur Ruhe zu begeben. Zum Abschiede soll ihnen aber noch ein Mal etwas Luft geschafft werden, in der Hoffnung, dass die nachstehenden Andeutungen anregend wirken dürften. Ein Anstoss zu rechter Zeit mag die Beobachtungsgabe der praktischen Hippognosten zur Häufung verschiedentlichen Materiales veranlassen, das die wissenschaftliche Hippologie bisher auf jedem Schritte schmerzlich vermisst.

Am liebsten hätte ich freilich die Proportions-Resultate

1) Mélanges biologiques, tirés du Bulletin physico-mathém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St. Pétersbourg, Tome I, 1849—1853, p. 456. etc.

vielfacher, von mir an Pferden angestellter, Messungen jetzt schon veröffentlicht. Diese Angelegenheit ist jedoch den Hippologen noch zu missliebig; sie würde leiden, wenn man sie anders als mit der Ueberzeugungskraft vollendeter Durchführung zur Schau brächte. Meine Messungen umfassen aber eine noch ungenügende Anzahl von Rassen-Verschiedenheiten, so zahlreich sie übrigens auch sind. Mithin will ich mich denn lieber einstweilen an einige allgemeinere Betrachtungen halten, und beginne mit der

I. Eintheilung der Pferde-Rassen.

In diesem Abschnitte bringen uns die neuen und neuesten Schriften über Pferdekunde und Pferdezucht ein unentwirrbares Chaos. Da finden wir eine lange Reihe von englischen, dänischen, holsteinischen, preussischen, moldauischen, russischen, italienischen u. d. m. Pferderassen aufgezählt, und des Weitläufigen beschrieben. Solche Benennungen dürfen uns schon an sich gerechtes Misstrauen einflössen. Was haben die politisch-geographischen Länder-Abgränzungen mit den Rassen-Eigenschaften gemein? Was für ein Halloh würde es nicht geben, wollten wir in der Zoologie die Varietäten einer naturwüchsigen Thierart, als englische, dänische, holsteinische u. d. m. hinter einander aufzählen! In Wirklichkeit finden wir denn auch, dass uns, statt der versprochenen Pferderassen nur Schilderungen des historischen Ganges oder des gegenwärtigen Zustandes der Pferdezucht in den verschiedenen Ländern vorgetragen werden; Gegenwart und Vergangenheit vermischen sich auf die seltsamste Weise: der englische Renner jüngster Zucht taucht neben dem längst ausgestorbenen Dänen empor. Und nun gar die Bildung der Hauptgruppen! Diese geht alle erdenklichen anarchischen Zustände durch, bis zu dem Unsinne der neuesten Auflage eines neuen und geschätzten inländischen Werkes, in dem die Windrose an die Regierung gelangt ist, und sogar vor der Kritik nicht hat weichen wollen. Hier sehen wir das in Russland gezüchtete englisch-arabische Vollblutpferd in Gesellschaft der Kalmücken, der finnischen Klepper, der russischen Schleppferde und Harttraber — Alles durcheinander — den nordischen

Pferde-Stamm bilden, während das gesammte Amerika den südlichen (!) Stamm ausschliesslich beherbergt. Uebrigens finde ich es nicht viel weniger unverzeihlich, wenn vortreffliche zoologische Lehrbücher inmitten strenger Systematik die grell abstechende Unlogik wirrer Rassen-Eintheilungen der Hausthiere bringen.

Der Grund dieser Misstände liegt offen vor uns, und zwar in dem stolzen Vorzuge, den uns die Natur dadurch eingeräumt hat, dass sie uns die Macht verlieh, unsern Einfluss erfolgreich und nach Belieben an der Ummodelung der körperlichen, ja sogar geistigen Eigenschaften der Hausthiere auszulassen. Da wir hierin unsern Zwang an der Natur bis zum neckischen Uebermuthe auszudehnen die Macht haben, da überdiess unaufhörliche absichtslose Kreuzungen der buntesten Art noch unendlich häufiger sind, als die beabsichtigten; so ist das wunderliche Gewirre verschiedenartiger in die Welt gesetzter Hausthierformen so endlos verwickelt, dass wir uns im selbstverschuldeten Mischmasch nicht mehr zurecht zu finden wissen.

Es giebt also gegenwärtig eine Mehrzahl von Hausthieren, die zu gar keiner Rasse gehört, noch gehören kann. Ein Blick auf die Hunde und Pferde auf den Strassen bestätigt ein solches Geständniss. An solchen Thieren ist nichts einzutheilen, ihre Typen sind in Mischfächer bei Seite zu werfen.

Je mehr Einheit aber die neueren Züchtungsgrundsätze in die Bildung der Blendformen bringen, je entschiedener jetzt auf Rassen- und auf Inn-Zucht gehalten wird, je ausgeprägter daneben die naturwüchsigen Rassen der Nomaden-Hirten sich gestaltet haben, desto entschiedener ist das Bedürfniss nach einem logisch geregelten Eintheilungsverfahren. Ein solches verlangt aber, dass man das Prinzip für die Eintheilung in Hauptgruppen den jedes Mal wesentlichsten Eigenschaften des Eintheilungs-Materiales entlehne.

Die Eigenthümlichkeiten der entschieden ausgesprochenen Pferderassen sind aber stets die Folgen einer bestimmten Lebensart und Gebrauchsweise; bald in natürlicher Innzucht erstarkt, bald mit Bewusstsein vom Menschen, durch Generationen, fortgezüchtet. Halten wir diese Grundidee fest, so ist

damit zugleich eine trefflich genügende Eintheilung fast von selbst gegeben. Hier die weitere Entwickelung.

Wir verlangen dem Pferde, dieser unserer belebten Bewegungs-Maschine, seine Dienstleistungen in den drei ihm natürlichen Gangarten ab: im Galopp, Trab und Schritt. Jedes Pferd bedient sich freilich aller dieser Gangarten; soll jedoch eine derselben vorwaltend und mit besonderem Vortheil angewendet werden, so setzt sie besondere Eigenthümlichkeiten des Körperbaues voraus. Demnach zerfallen die Pferderassen ihrem Bewegungsapparate nach ganz naturgemäss in die drei Haupt-Gruppen der 1) Galopp-Pferde, 2) der Trab-Pferde, und 3) der Schritt-Pferde, von denen die beiden ersteren unter dem gemeinsamen Namen der Schnell-Pferde, den letzteren, als den Schlepp-Pferden, gegenüber gestellt werden können.

Gehen wir jezt auf demselben Wege weiter, und suchen in der Organisation des Thieres nach einem fernern Eintheilungsgrunde für die Schnell-Pferde, deren es bekanntlich unzählige Rassen giebt, so finden wir, nach zwei Hauptrichtungen hin, einen in die Augen springenden Unterschied in ihrem Baue ausgesprochen. Ihre Schnelligkeit wird nämlich entweder durch häufiger wiederholtes Ausgreifen, oder durch besonders weitgreifendes Ausholen erzielt. In der That finden wir auch einen tief begründeten Zusammenhang zwischen diesen beiderlei Laufweisen und der oberflächlichen Bodengestaltung. Je gebirgiger, je unebener, je wegeloser das Land, desto unerlässlicher sind kurze, öfter wiederholte Schritte und Sprünge. Nur auf ebenem Boden, zumal auf den vom Menschen geebneten Strassen und Rennbahnen ist weites Ausholen, ohne Stolpern, möglich, und dann auch vortheilhaft. Weites Ausholen dehnt den Körper und die Gliedmassen in langgestreckte Formen, so wie kurze, rasche und gewandte Bewegungen die Entwickelung eines gedrungenen Körperbaues bedingen, und umgekehrt auch von ihm wiederum bedingt werden. Ganz naturgemäss zerfallen also sowohl die Galopp- als die Trab-Pferde: in Rasch-Pferde, welche durch eiliges Wiederholen das einholen, was sie der zweiten Abtheilung, den Schwung-Pferden gegenüber, an Schrittlänge

einbüssen. Zugleich ist das Feld ihrer Leistungen und ihr Vaterland — ob Gebirge, ob Niederung — bezeichnet. Des Beispiels wegen, um zu zeigen, wie zwanglos sich die einzelnen Rassen-Typen der von mir eingeschlagenen Eintheilungsweise fügen, gebe ich das folgende Schema.

A. Schnell-Pferde.

1) Hinterkörper (Hinterhand) vorwaltend oder mindestens ebenmässig mit dem Vorderkörper entwickelt.

   a) Das Schulterblatt schräge gestellt: unter 35° bis 45°. Die Schulter frei, beweglich.

   b) Die Brust minder breit als $^1/_3$ der Rumpflänge (oder Körperhöhe am Widerrist).

2) Trockene, leichte Körperbeschaffenheit.

3) Kleiner oder mittlerer Wuchs: Durchschnittsgrösse $1^1/_2$ bis 2 Werschok[2]); äusserste Grösse 7 Werschok; Gewicht nicht über 30 Pud.

I. Galopp-Pferde.

(d. i. Reitpferde).

Die Hinterhand vorwaltend ausgebildet.

a) Die Brust minder oder eben so breit als $^1/_4$ Rumpflänge.

b) Hals dünn, leicht, lang.

a) Rasch-Pferde. In Hügel- und Gebirgs-Ländern.	*b*) Schwung-Pferde In Ebenen.
1) Kleiner Wuchs: durchschn. $^1/_2$ Wersch., nicht über $1^1/_2$ Wersch.	1) Grosser Wuchs: durchschn. 3 Wersch., mindestens $1^1/_2$ Wersch.
2) Rumpflänge gleich der Körperhöhe.	2) Rumpflänge grösser als die Körperhöhe.
3) Brust breit, minder tief.	3) Brust schmal, tief.

---

2) 1 Zoll engl. beträgt $^4/_7$ Wersch. Man zählt nur die über das angenommene Hauptmaass (2 Arschin = 32 Werschok) hinausgehehende Anzahl von Werschok. 1 Pud enthält 40 russische Pfunde.

4) Vorder- und Hinterfüsse im Durchschnittsverhältnisse.

Die arabischen und die Steppen-Pferde, oder

die Morgenländische Rasse.

4) Hinterfüsse unverhältnissmässig lang.

Die englischen Renner oder

die Renn-Rasse.

II. Trab-Pferde.

(d. i. leichte Anspannpferde.)

Hinter- und Vorhand gleichmässig entwickelt.

a) Die Brust breiter als $^1/_4$ Rumpflänge.
b) Hals gedrungen, schwer, kurz.

a) Rasch-Pferde.

In Hügel- und Gebirgs-Ländern.

b) Schwung-Pferde.

In Ebenen. In Niederungen.

Characteristik ebenso wie obenstehend gegeben worden.

Die Klepper u. Pony-Träber oder Die Normannisch-finnische.

Die Renn-Träber oder Die Harttraber-Rasse.

B. Schlepp-Pferde.

1) Vorderkörper (Vorhand) vorwaltend entwickelt.

a) Das Schulterblatt steil gestaltet: unter 25° bis 35°. Die Schulter belastet, gebunden.

b) Die Brustbreite beträgt $^1/_3$ der Rumpflänge und mehr.

2) Feucht-lockere, plumpe Körperbeschaffenheit.

3) Möglichst grosser Wuchs, bis 16 Werschok. Gewicht ausnahmsweise bis über 62 Pud.

III. Schritt-Pferde.

(d. i. schwere Anspannpferde.)

In Niederungen.

Beispielsweise können wir uns nun noch an einer weiteren Zerfällung der letzten Gliederungen versuchen:

Die Morgenländische Rasse.

	Araber oder **Süd - Morgenländer.**	Steppenpferde oder **Nord - Morgenländer.** (Tatarische Rasse.)
1) Kreuz	lang ($^1/_3$ Rumpflänge), horizontal, mit hoch angesetztem Schweife.	kürzer, abschüssig und mit niedrig angesetztem Schweife.
2) Hals	hoch angesetzt, lang, erhoben, im Nacken gekrümmt.	tief angesetzt, Hirsch- oder horizontaler Hals, kurz, im Nacken steif.
3) Gang	ausgezeichnete Schulterfreiheit, vorwaltende Wirkung der Hinterhand; Vorderfüsse stechend. Schnell u ausdauernd.	mittelmässige Schulterfreiheit wegen Uebergewicht nach vorn; Vorderfüsse in den Knien stärker gebogen und höher gehoben. Ausdauernd und schnell.
4) Körperdecken	zart-trocken (warm klimatisch). **Dünne Haut, mit sichtbaren Venen-Verästelungen; kurzes, seltenes, zartes, seiden-glänzendes Haar; fast keine Zotteln, Sporen und Hornwarzen. Mähnen - und Schweifhaare spärlich, glänzend, weich, vollwichtig.**	grob-trocken (kalt-klimat.) **Dickes Fell; langes, dichtes rauhes und glanzloses Haar: entwickelte Zotten und Hornwarzen. Mähnen- und Schweifhaare buschig, lang, glanzlos, straff und leicht.**

Nach Belieben lässt sich das nun auch weiter führen, wie z. B.

5) Körper-Umrisse.	eckig - trocken.	eckig-straff und hager.
6) Rücken,	gerade, mässig gesenkt.	gerade, unbiegsam: esel- oder karpfrückig.
7) Weichen	kurz, gut geschlossen	länger, eingefallen.
8) Brust	breiter.	schmäler, tiefer.
9) Gliedmaassen	mit verhältnissmässig langen Vorarmen u. Unterschenkeln.	hochbeiniger, mit höheren Knien und Hacken.

10) Hufe	klein, länglich, häufig zwanghufig.	runder, aufgerichtet, nicht selten bockhufig.
11) Kopf	breit in Stirn und Ganaschen; Augen gross, vorspringend. Nase gerade, sogar eingebogen.	schmäler; Augen klein, minder vorspringend. Nase eher etwas rammsköpfig.
	Verständig und gewogen	Störrisch u. meist tückisch.

Es liegt auf der Hand, wie durch diese Nebeneinanderstellung der sonst so weit von einander gerissenen Araber- und Steppen-Rassen ihre grosse Verwandtschaft in Bezug auf den Bewegungsapparat, oder auf ihre Leistungen, zweckmässig in den Vordergrund gestellt wird. Dem Praktiker wird dadurch alles ästhetische Abspringen gewehrt, er wird darauf zurückgewiesen, das dicke Fell und zottige Haar der Steppen-Rassen zu schätzen, und dann wird es nicht lange dauern, so wird er seinen edlen Beschälern diese gemeine Grobheit wünschen und allmälig auch anerziehen, statt das Blut nach der Hautdünne und Haarfeine zu messen, als zögen wir die Pferde für feine Wollschur, gleich Merinoböcken. Blut, in allen seinen hippologischen Bedeutungen, gibt es eben so viel hinter dem Pelze der plebejen Steppen-Rassen, als hinter der Sammthaut der edlen Araber. Unser Klima verlangt aber den Pelz unabweislich.

Vor dem Forum einer ernsten Zoophysiologie ist es nicht so widersinnig, als es auf den ersten Anlauf scheinen möchte, wenn man der Hypothese das Wort reden wollte, es sei das ruppige Steppenpferd doch nur ein, im Laufe von Jahrtausenden, degenerirter Edler Arabiens. Die ungeheuern Temperatur-Abstände des Continentalklimas von Inner-Asien müssen in wenigen Generationen den entschiedensten Winterpelz hervorlocken, das beweisen zahlreiche zoologische Beispiele; die zusammengezogene und gekauerte Stellung des frierenden Thieres nähert die Füsse einander, senkt dadurch das Kreuz, krümmt in Folge dessen den Rücken, belastet und bindet vorn die überhängende Schulter, streckt und senkt den Hals

mit dem Kopfe, als Gegengewicht gegen die hinten überhängende Kruppe. Ob dem nun aber so gewesen sei oder nicht, das macht jetzt wesentlich nichts zur Sache. Thatsache ist, dass theils im Osten durch das Truchmenische Pferd und die *Argamaken* der Kirgisen, theils im Westen, durch manche Steppenfperde der Moldau und Wallachei, ein vollkommener Uebergang von den Süd-Morgenländern zu den Nord-Morgenländern stattfindet; der verschiedenen planmässiger betriebenen Mischungen im südeuropäischen Russland nicht zu gedenken.

Weitere Ausführungen des hier gegebenen Schema's zur Eintheilung der Pferde-Rassen sind leicht; man mag nun, um den Typus der Süd-Morgenländer, um den Araber, dessen verschiedene Abzweigungen: als Berber, Mesopotamier, Karabacher, Kabardiner u. s. w. gruppiren wollen, oder im Bereiche der Renn-Rasse die Verschiedenheiten derselben in England selbst, gleich wie an anderen Pflanzstätten characterisiren, oder die Normännisch-finnische Rasse vom Ural an, über Finnland und die russischen Ostseeprovinzen, über Scandinavien und Grossbritannien bis nach Nordamerika hin, verfolgen wollen, u. s. w.

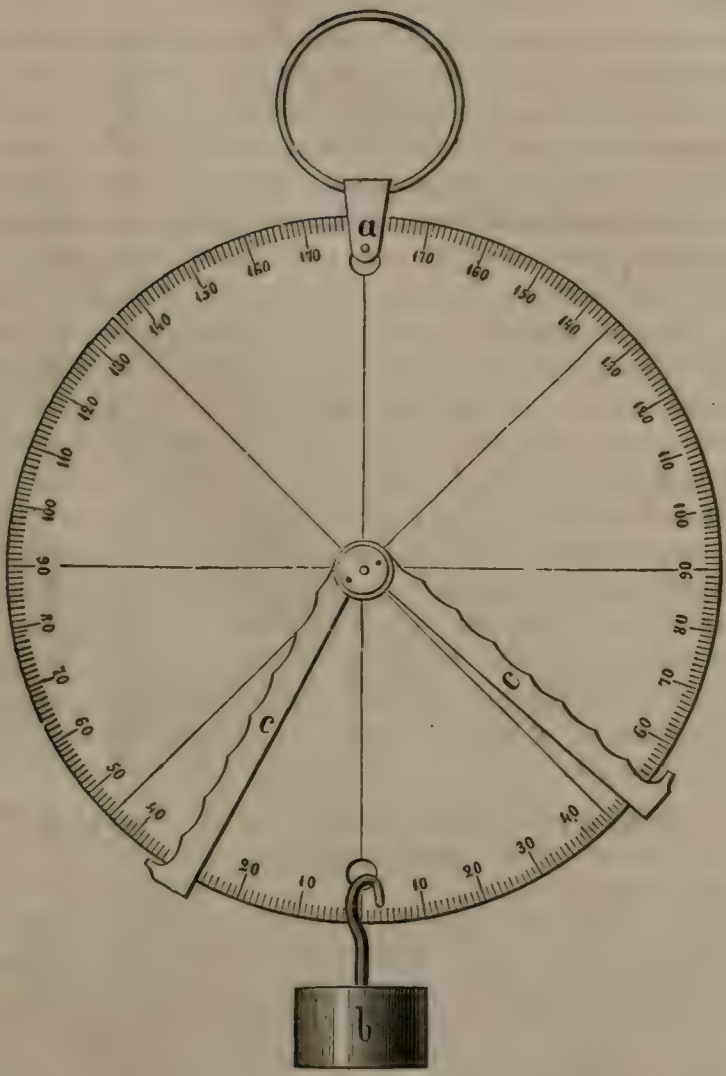
II. Das Hippogoniometer.

Ich habe mich schon in meiner früheren Abhandlung darüber ausgelassen, dass es mit dem Messen allgemeiner und besonderer Proportions-Verhältnisse am Pferdekörper nicht abgethan sein könne, weil die Winkelstellungen der verschiedenen Knochen des Bewegungsmechanismus zu einander, von der grössten Wichtigkeit sind. Haben doch, um ein triviales Beispiel anzuführen, die Praktiker seit undenklichen Zeiten den grossen Unterschied der Bewegungen des Pferdes anerkannt, je nachdem die Schultern, die Fesseln, steil oder schräge gestellt sind. Bei aufmerksamem Verfolgen dieser Rücksicht der Winkelstellung habe ich gefunden, dass die Diensttauglichkeit schwerer Cavalleriepferde, deren Hinterhand durch mehr als gebührliches Satteln nach hinten, übermässig belastet wurde, in geradem Verhältnisse zu einer angeborenen steileren Stellung der Schenkelbeine stand. Auch die Lehren des

Generals Morris bewähren sich nicht. Diese Beispiele mögen statt vieler genügen, um davon zu überzeugen, wie wichtig es ist, die jedesmalige Grösse der angeborenen Winkelstellungen der Knochen im Ruhestande des Thieres zu messen, und festzustellen.

Da nun aber das Pferd in der Bewegung sich durch ein Wechselspiel von Ausstreckungen der zu Winkeln zusammengelegten Knochen fortschiebt, und die Stärke des Schubes, also die Schnelligkeit des Pferdes, unmittelbar von der Grösse der Winkel abhängt, welche den Spielraum messen in dem sich die Knochen gegen einander winklig beugen und wiederum strecken, so leuchtet ein, wie wichtig es ferner ist, auch in in der Bewegung die Spielraum-Winkel (*amplitudes*) zu messen. Man beobachtete bisher in dieser Richtung so oberflächlich, dass z. B. noch kein einziger hippologischer Schriftsteller bemerkt hat, wie, merkwürdiger Weise, der Winkel des Hinterknies, von dem doch ein Hauptschub ausgeht, nie bis zur Ausgleichung gestreckt wird, indem, selbst bei dem schnellsten Trabe, das Schenkelbein nach hinten nicht über eine aus der Pfanne herabgelassene Senkrechte hinausgeht. Bei den meisten Pferden erreicht es diese Senkrechte nicht.

So einfach nun das Messen der Winkelstellungen während des Ruhestandes ist, so schwierig wird es bei rascher Bewegung, indem ein flüchtiger Augenblick erfasst werden muss. Nach manchen misslungenen, weitausholenden Versuchen bin ich bei dem einfachen Winkelmesser stehen geblieben, der hier abgebildet ist und den ich *Hippogoniometer* genannt habe. Er ist so einfach, dass seiner allgemeinen Anwendung nichts im Wege steht.



Eine Kreisscheibe von dickem Spiegelglase, beiläufig 7 Zoll im Durchmesser, wird an ihrem Umfange in Grade getheilt, welche von unten, vom Nullpunkte an, jederseits hinaufzählen. Verlängert man jeden 5ten Gradstrich, was in der Darstellung durch Versehen nicht gezeigt ist, so wird das Ablesen erleichtert. Man hält das Instrument, indem man einen Finger durch den Ring bei *a.* steckt. Das Gewicht *b.* ist dazu be-

stimmt, eine vollkommen senkrechte Stellung der Linie zu vermitteln, welche 0 mit 180 verbindet. Sollten die Löcher bei 0 und 180 nicht genau genug gebohrt sein, so entsteht eine geringe Abweichung von der Senkrechten, deren Grösse aber leicht bestimmt und als Correction beachtet werden kann.

Beim Messen zeichnet man vorerst auf das Pferd die Richtungsaxen der Knochen, zumal der versteckteren, wie namentlich des Schenkelbeines. Auf helle Pferde mit Kohle, auf dunkle mit Kreide. Nun lässt man das Pferd in der Manege in der gewünschten Gangart vorbeireiten, hält die Kreisscheibe in einiger Entfernung vor das Auge, und visirt durch sie auf den zu beobachtenden Knochen, d. h. auf den ihm entsprechenden Strich, indem man zugleich eine der beiden beweglichen Stangen *c*. in die Richtung schiebt, welche der Grenze des Spielraumes von dem Knochen, den man beobachtet, zu entsprechen scheint. Bei den darauf folgenden Vorbeiritten verificirt und verbessert man die Stellung der Stange *c* so oft, bis sie endlich richtig steht, und dann liest man die Zahl der Grade ab. Derart gewinnt man die Winkelgrössen im Vergleich mit der Senkrechten und folglich zugleich die Grössen der Winkelstellungen der verschiedenen Knochen unter einander.

III. Skelett-Modelle und Muskel-Diagramme.

Die Physiologie hat bisher viel zu wenig für die Bewegungslehre gethan; in dieser Beziehung steht der wissenschaftlichen Hippologie noch eine schöne Zukunft bevor. Unterdessen dürfen wir aber die reichhaltigen hippologischen Erfahrungen zahlloser Praktiker nicht verkommen lassen, welche jedoch so lange werthlos bleiben werden, bis sich diese Praktiker eine bessere Einsicht in die einzelnen Hebel- und Kraft-Partien des Pferdekörpers angeeignet haben. Das ist nicht so leicht, wie es auf den ersten Blick scheinen möchte. Die Anatomie muss den praktischen Bedürfnissen entgegen zu kommen suchen.

Vor Allem muss das Pferdeskelett den Praktikern so unablässig vor Augen gebracht werden, bis sie bei jedem zur Be-

urtheilung vorgeführten Pferde, die Knochen, durch das Fell durch, vor Augen sehen. Zu diesem Behufe genügt unmöglich, dass der Hippognost nur dann und wann im betreffenden Museum sich ein Pferdeskelett ansieht; er muss ein solches immerwährend vor Augen haben und nach Belieben vergleichen können. Zu diesem Zwecke habe ich, in Betracht der Theurung und der geringen Handhablichkeit natürlicher Skelette, eines in Kupfer, nach dem Maasstabe von 280 millim. Höhe ausführen lassen. [3]) Diese Grösse reicht hin, um dem Zwecke vollkommen zu genügen, und überschreitet doch auch nicht diejenige eines gefälligen Stuben-Zierates; denn man darf das Modell einen solchen nennen, zumal es galvanoplastisch vergoldet und durch eine Glaskapsel vor Staub geschützt ist.

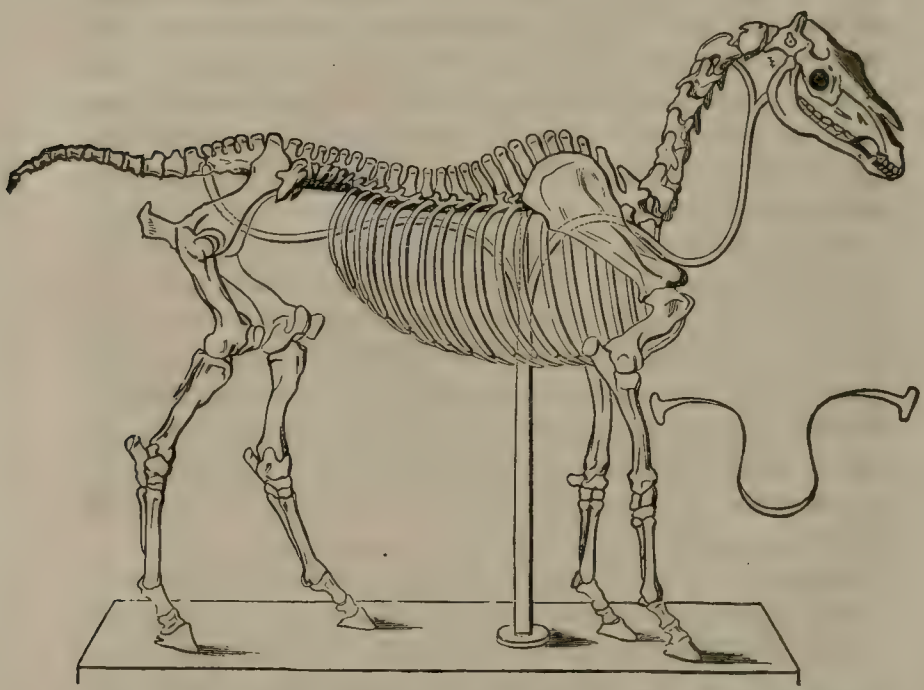
Ein wesentlicher Vortheil ist ferner dadurch gewonnen, dass unser Modell die Nachbildung der Knochenproportionen eines vorzüglichen Reitpferdes giebt, und zwar nach den Resultaten vielfacher Messungen an ausgezeichneten lebenden Thieren. Die grosse Mehrzahl aller aufgestellten natürlichen Pferde-Skelette ist dagegen, aus nahe liegenden Gründen, gemeinen Arbeitsgäulen entnommen und leitet, durch die falschen Knochen-Dimensionen, das Augenmaass der Praktiker vollkommen irre.

Das reicht aber noch nicht hin. So wie die Skelette in unseren Museen aufgestellt werden, genügen sie dem hippologischen Praktiker gar nicht. Man gibt dem Gerippe seinen festen Halt durch eine gekrümmte Eisenstange, welche im gesammten Verlaufe des Wirbelkanales, bis zum Schädel hinein, verborgen steckt. Hierdurch wird es unmöglich, das Gerippe, zumal aber den Kopf nebst dem Halse in diejenigen

---

3) Wir verdanken der unverdrossenen Geschicklichkeit des Herrn Spangenberg die Ausführung des in Rede stehenden Modelles. Um nicht nur die einzelnen Knochen genau genug nachzubilden, sondern auch die Gesammtstellung so wie die Bewegungen derselben naturgetreu auszuführen, bedurfte es monatelanger Arbeit und Umarbeit. Leider hat bisher keine entsprechende Aufmerksamkeit der Hippologen den Künstler für seine Mühen und Auslagen entschädigt.

mannigfachen Stellungsverschiedenheiten zu bringen, an denen dem Praktiker am meisten liegt, weil auf ihnen die bessere Einsicht in die Principien aller Pferdedressur beruht. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, habe ich schon vor Jahren die horizontale Stütze des Skelettes aus dem Wirbelkanale herausnehmen und in die Axe der Leibeshöhle versetzen lassen, und zwar, wie hier abgebildet ist.



Der senkrechte Theil des Gestelles stützt die Wirbelsäule vor dem mittelsten Brustwirbel. Der hintere Arm seiner wagerechten Gabelung stützt das Kreuzbein hinter der Mitte desselben; der vordere Arm stüzt die vordersten Brustwirbel, senkt sich darauf in einem entschiedenen Bogen abwärts und vorwärts aus der Brusthöhle hervor und steigt nun, in hinreichender Entfernung von den unteren Halswirbeln, um die Bewegungen derselben in keiner Weise zu behindern, vor ihnen empor, bis er mit seinem Ende den Schädel stützt, das Grundbein desselben durchbohrend. Ein kleiner Gabelast stützt den zweiten Halswirbel, um ihm seine gehörige Stellung zu geben.

Indem nun gleichzeitig die Verbindung der Wirbel unter einander, innerhalb des Wirbelkanals, vermittelst durchgezogenen Strickwerkes und hineingeschobener Bündelchen von Fischbein oder Rohr derart zu Stande gebracht wird, dass die Wirbelsäule in ihren verschiedenen Strecken genau den natürlichen Grad ihrer Biegsamkeit erhält, gewinnt der Praktiker das was er braucht, nämlich die Federkraft in den Lenden- und letzten Brustwirbeln, gleich wie die natürliche Bewegsamkeit des Halses, insbesondere aber der am lebenden Thiere nicht sichtbaren unteren Halswirbel. Man darf zu letzterem Behufe nur den Kopf, der mit dem durch die Halswirbel gezogenen Strickwerke untrennbar verbunden worden, von der Gestellstütze abheben und ihn dann beliebige Dressur-Stellungen einnehmen lassen.

Gleich wichtig ist es, dass die Rippenverbindungen den Athembewegungen ihr naturgetreues Spiel lassen[4]); noch wichtiger aber freilich, dass die Knochen der Gliedmaassen genau nur den ihnen natürlich zukommenden Spielraum gestatten Die natürlichen Winkelstellungen der Gliedmaassenknochen werden für die Ruhezeit durch das Einhaken von Drähten erzielt, welche den Ellbogenknorren mit dem Hinterrande des Schulterblattes, und die Ferse mit dem Trochanter des Schenkelbeines verbinden. Die Schulterblätter sind an der Stelle der Axe ihrer Bewegung durchbohrt und daher in natürlichem Grade und in natürlicher Richtung beweglich.

Seinen vollsten Nutzen vermag aber ein derart zugerichtetes Skelett nur dann zu gewähren, wenn wir im Stande sind, die dasselbe in Gang setzenden Muskelpartien im Geiste lebhaft auf dasselbe zu übertragen. Das ist der schwierigste Umstand; zumal für den hippognostischen Praktiker. Dieser braucht freilich nur den geringsten Theil aller der etwa 570 verschiedenen Muskeln des Pferdekörpers im Gedächtniss zu behalten, doch selbst sein unerlässlichster Antheil, mit dessen abenteuerlichen Benamsungen, und mit den die Einsicht in den Be-

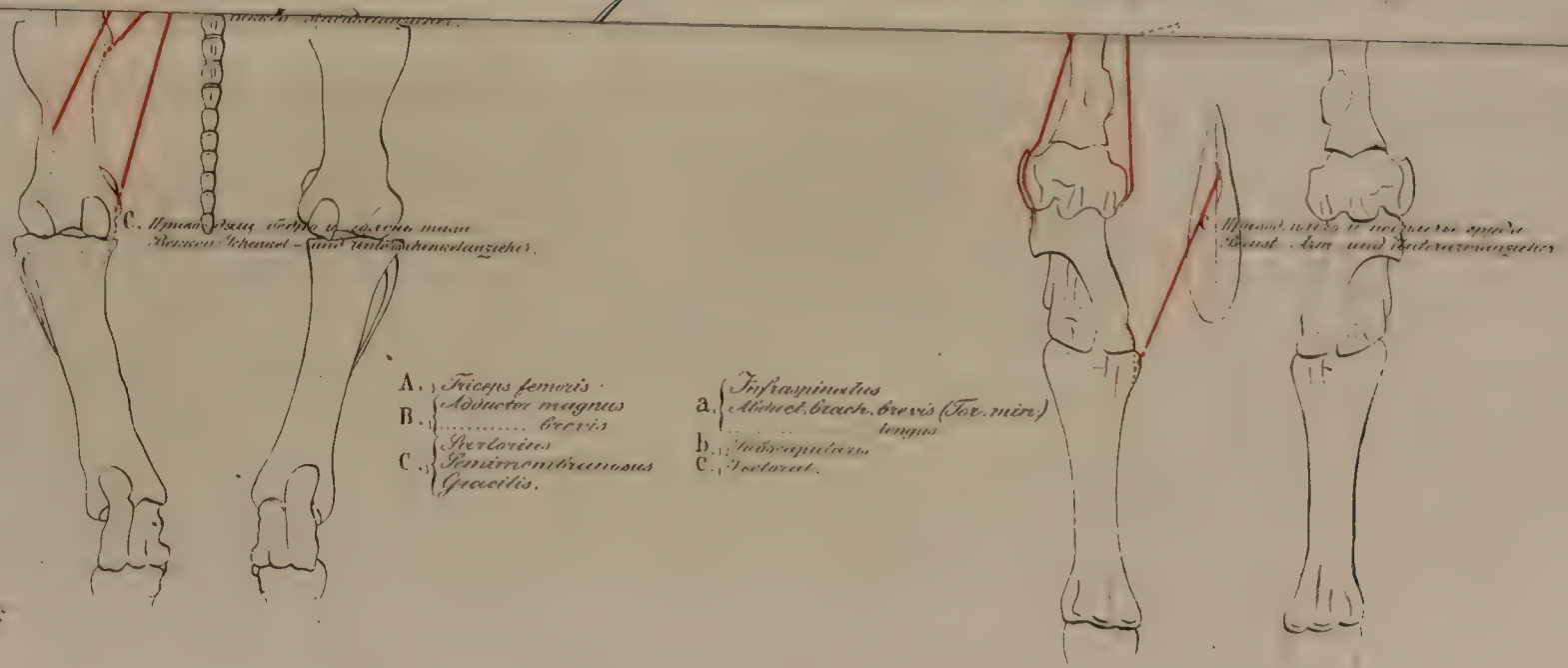
4) In der Ruhe werden die Rippen durch die beiliegend abgebildete, in den Brustkorb hineinzuschiebende Sperrfeder gestützt, damit der Brustkorb seine gehörige Weite annimmt.

wegungsmechanismus verwirrenden Schichtlagerungen der Anatomen, scheucht den Praktiker regelmässig schon vor den Thoren näherer Kenntnissnahme zurück.

Der gewöhnliche myologische Vortrag, und sogar Auzou's vortreffliches Muskelpferd verwirren mehr als sie belehren, wie ich das regelmässig erlebt habe. Es thut Noth, den Gegenstand bestmöglichst zu vereinfachen, den Ueberblick zu erleichtern. Durch graphische Darstellungen lässt sich, wie ich das schon Jahrelang praktisch erprobt habe, der höchst zusammengesetzte Bewegungsmechanismus in vereinfachter Gestalt dem Auge vorlegen. (Vergl. die beiliegenden Tafeln I, II, III.

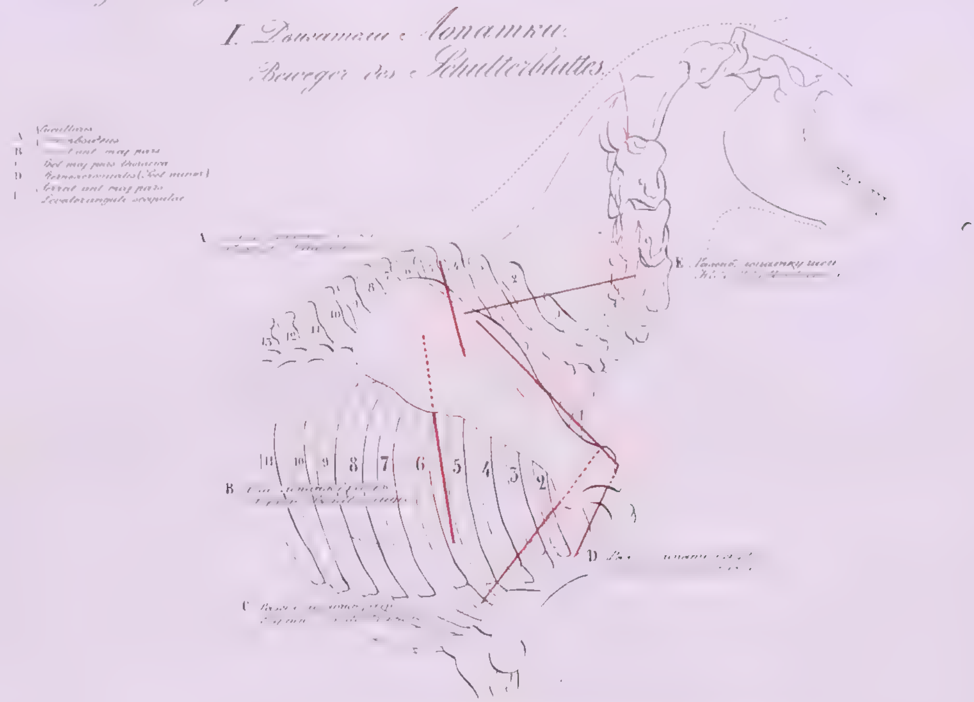
Die mittlere Zugrichtung, sowohl einzelner selbstständiger Muskeln als auch ganzer Muskelgruppen, welche zu gemeinsamem Zwecke zusammenwirken, habe ich durch gerade Linien darzustellen gesucht. Diese zeigen nun auf den ersten Blick nicht nur die Richtung der Muskelwirkung, sondern auch den Verlust an Kraftaufwand, den sie durch eine mehr oder weniger ungünstige Anheftung unter spitzem Winkel erleidet, gleichwie auch die Gunst oder Ungunst des Hebelarmes, den sie in Bewegung setzt. Diese Zuglinien genügen für den ersten Anlauf. Kommen später speziellere Fragen zur Spache, so werden auch die Bogenlinien berücksichtigt, auf welche die besprochenen Zuglinien stossen, und welche die Ausdehnung andeuten, über die sich die Anheftungen der Muskeln an die Knochen erstrecken. Bei Zuratheziehung des Skelett-Modelles ergiebt die Berücksichtigung dieser Bogenlinien von selbst diejenigen Abweichungen in der Zugrichtung, welche durch die getrennte Wirkung einzelner Partien eines Muskels eintreten können, und im Vergleiche mit der Richtung der Körperaxe des Thieres überhaupt vorkommen, ich meine den an- oder abziehenden und den drehenden Antheil der Beuger und Strecker.

Nimmt man nun zu diesen Hülfsmitteln noch das gewöhnliche, in Gips gegossene, Muskelpferdchen der bildenden Künstler hinzu, das die sämmtlichen durch die Haut scheinenden Muskeln in natürlicher Form giebt, so wird dem Praktiker die Sache klar genug, und praktisch wichtige Fragen, wie z. B. die


A. Triceps femoris
B. Adductor magnus
Brevis
C. Sterlorius
Semimembranosus
Gracilis.
a. Infraspinatus
Abduct. Brach. brevis (For. mère)
longus
b. Subscapularis
c. Pectoral.

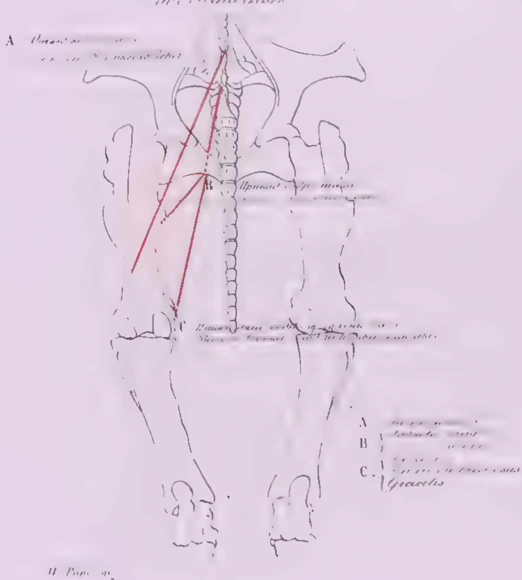
W. Pape gez.

I. Двигатели лопатки.
Beweger des Schulterblattes.

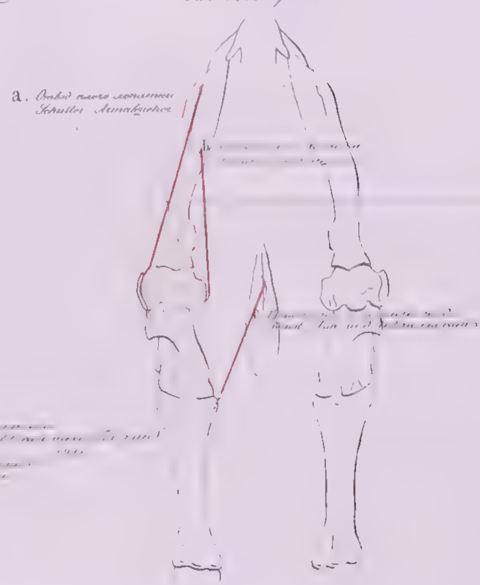


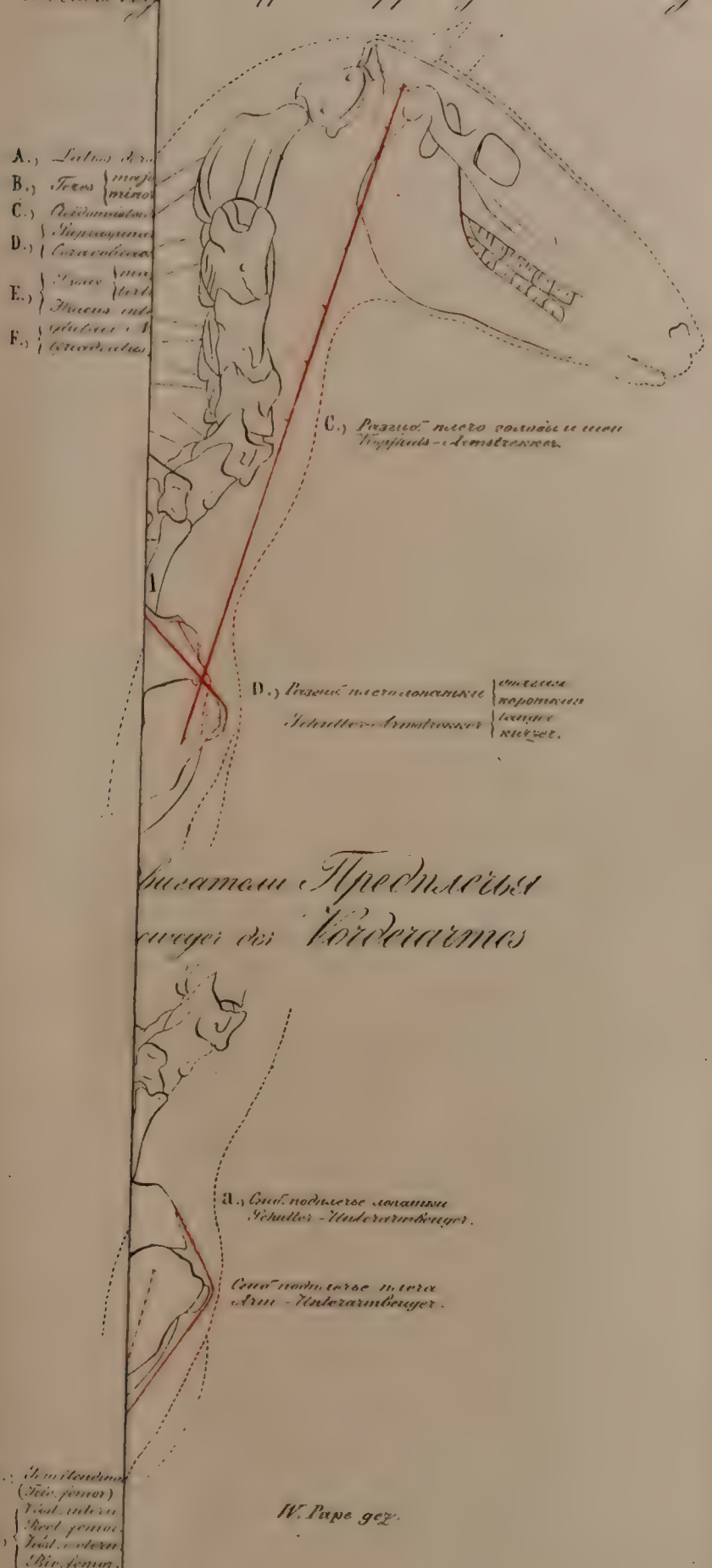
X. Приводящие и отводящие двигатели
An- und Abzieher.

задн. оконечностей
der Hinterfüsse



передн. оконечностей
der Vorderfüsse



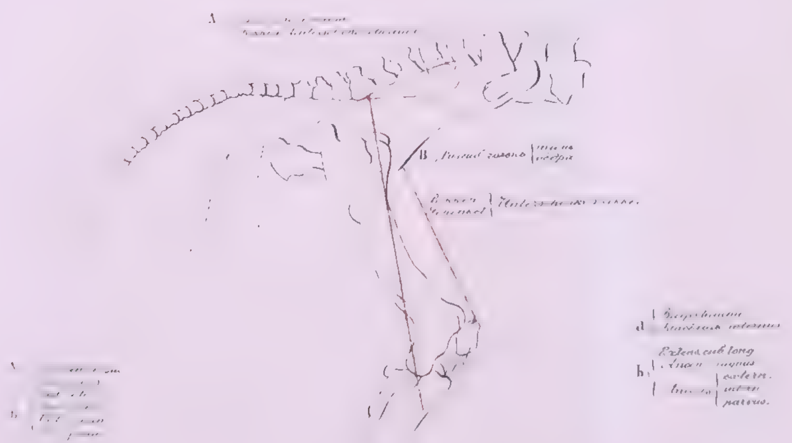

A.)
B.)
C.)
D.)
E.)
F.)
C.) Разгиб. плеча большая и малая Triceps - Armstrecker.
D.) Разгиб. плеча локтевая Schulter - Armstrecker
a.) Сгиб. подлопат. мышца Schulter - Unterarmbeuger.
Сгиб. подлопат. плеча Arm - Unterarmbeuger.
A.)
B.)

W. Pape gez.

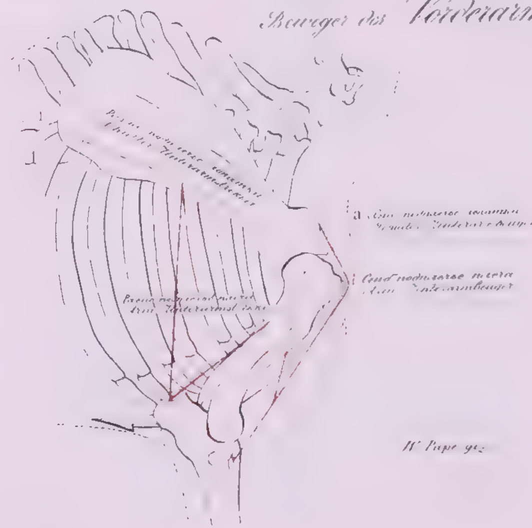
III. Двигатели Бедра
Beweger des Oberschenkels

II. Двигатели Плеча
Beweger des Oberarmes

V. Двигатели Голени
Beweger des Unterschenkels



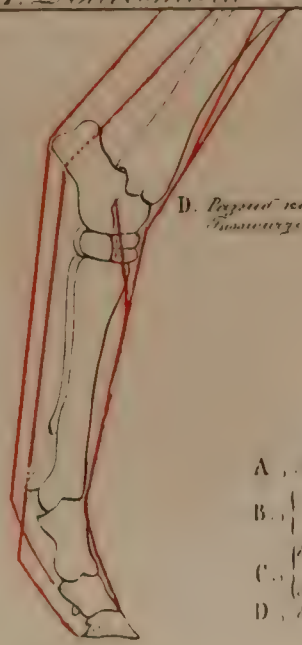
IV. Двигатели Предплечья
Beweger des Vorderarmes



W. Pape grz.

Mélanges biologiques T II. Middendorff. Hippologische Beiträge.

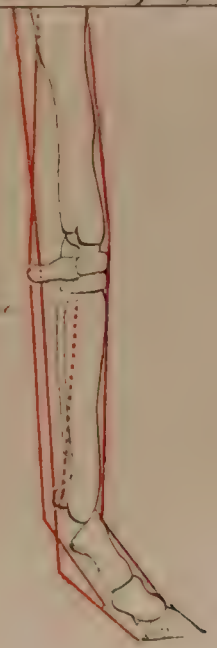
VII. Движители Верха задн.



D. Pegasi ramorum plexuscum. Fusswurzel Hüftbeuger.

A. Flex digit sublimis. profund
B. longus brevis
C. Extens digit longus
Peron longus
D. Extens digit brevis

VI. Движители Верха передн.



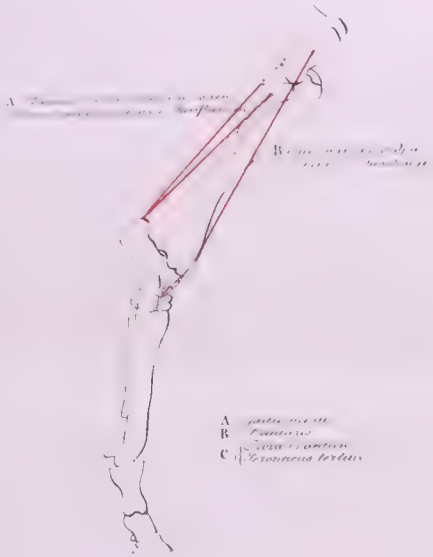
d. Ext carpi radialis Hand Rottenbeuger

b. Ulna palmar
c. Ext dig comm brevis minimi

W Pape 3/2

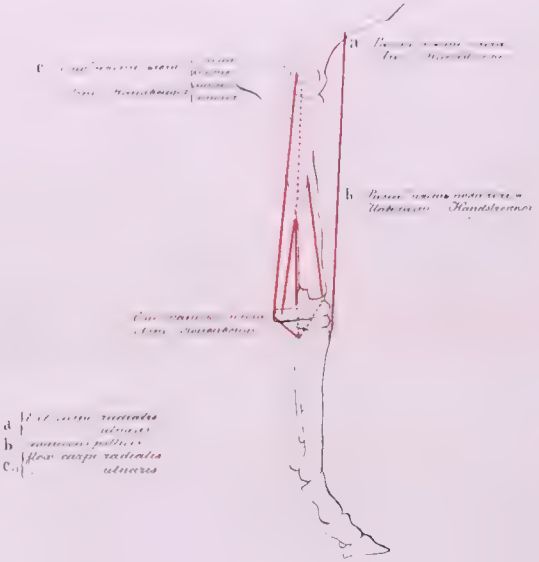
Mélanges biologiques. T II.

VII. Движители Берца задн.
Beweger des Hinter-Schienbeines.

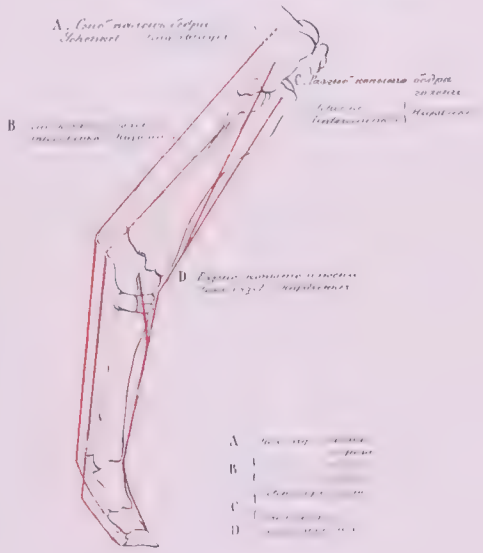


Middendorff. Hippologische Beiträge

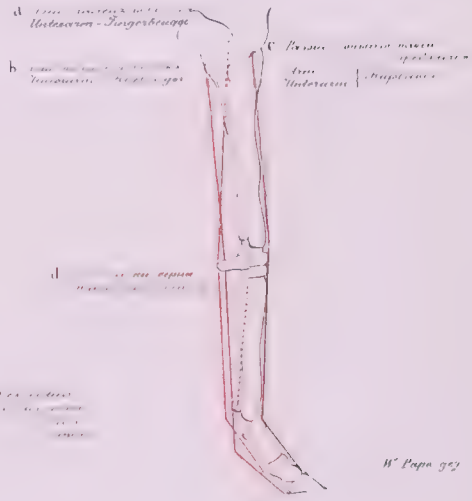
VI. Движители Берца передн.
Beweger des Vorder-Schienbeines



IX. Движители Пясти задн.
Beweger des Hinter- Tarsus



VIII. Движители Пясти передн.
Beweger des Vorder- Tarsus



Rückwirkung verschiedener Bewegungsweisen der Füsse auf Rücken und Lenden, die Vorzüge und Nachtheile der Baucher'schen Dressirmethode, namentlich Halsbearbeitung, und hundert andere praktische Fragen von grösster Bedeutung lösen sich auf das einsichtlichste, weil augenscheinlich.

Jede Zuglinie benenne ich so, dass durch die Benennung die Wirkung die sie ausdrückt, gegeben ist. [5]) Doch sind die Namen immer das Letzte, mit dem man kommen darf, und so lange wie irgend möglich, durch vorwaltende Thätigkeit des Zeigefingers zu ersetzen. Der Mängel der hier vorläufig beigegebenen Tafeln — wenn man sie vom strenge anatomischen Standpunkte aus betrachten will — bin ich mir vollkommen bewusst; allein es gilt dieses Mal der Menge und den Auserwählten unter ihr, nicht aber den ausschliesslich Auserwählten.

Mögen diese wohlgemeinten Versuche ihrer elementaren Bestimmung dadurch entsprechen, dass sie eine Verständigung zwischen der wissenschaftlichen und praktischen Hippologie, zwischen den fehdeführenden wissenschaftlichen und praktischen Hippologen anbahnen helfen. Vielleicht gelingt es mir, nach Jahren auf den Gegenstand zurückzukommen, um das in einem Handbuche vollständig auszuführen, was ich bisher in meinen hippologischen Schriften nur angedeutet, und nur in meinen Vorlesungen zum grössern Theile durchgeführt habe.

---

5) Buchstaben verweisen zugleich auf die zur Seite gegebenen anatomischen Namen, für einzelne Fälle in denen Dieser oder Jener die Myologie zu Rathe ziehen wollte.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIV. No.* 6.)

$\frac{9}{21}$ November 1855.

Ueber *Camforosma ovata Waldst. et Kit.* und *annua Pall.;* von E. R. von TRAUTVETTER in Kiew.

Die erste Nachricht von einer einjährigen Art der Gattung *Camforosma,* in deren gegenwärtig geltenden Begrenzung, finden wir in der Pallas'schen Reisebeschreibung (1773) Bd. III. S. 63. Pallas beobachtete, nachdem er von Dmitrievsk (Kamyschin) auf das linke Wolgaufer hinübergegangen war, eine solche Form in der Nähe der Mündung des Jeruslan, und obschon er bei dieser Gelegenheit die Meinung ausspricht, dass sie eine von *Camforosma monspeliaca* (der heutigen *C. ruthenica M. B*) verschiedene Art sei, hat er sie dennoch in jenem Werke weder beschrieben, noch benannt. Sehr viel später (1803) gab Pallas in seinen *Illustrationes plantarum imperfecte vel nondum cognitarum* auf S. 67 eine unvollkommene Beschreibung und auf Taf. 58 eine rohe Abbildung einer einjährigen *Camforosma*, welcher er den Namen *C. annua* beilegte. Er erzählt, diese Pflanze scheine im gemässigten Landstriche Russlands nur sehr sporadisch vorzukommen, — er selbst habe sie nur ein Mal angetroffen und zwar in den salzhaltigen Niederungen des Dnjeprs, auf seiner Reise von Krementschug nach Moskau. Offenbar meint Pallas hier seine Rückreise aus der Krym im Jahre 1794, die er, wie

bekannt, über Nikolajew, Jelisawetgrad, Krementschug, Poltawa, Achtyrka, Sumi u. s w. ausführte. Indem Pallas am angezeigten Orte von seiner *Camf. annua* spricht, erwähnt er der von ihm früher an der Wolga aufgefundenen einjährigen *Camforosma* gar nicht. Es ist dies um so sonderbarer, als nach Fenzl's Bestimmung, eines dieser von Pallas am Jeruslan gesammelten *Camforosma*-Exemplare, das sich bis heute im Herbar des Wiener Museums erhalten hat (*Ledeb. Fl. ross III. p.* 744), zu derselben *Camf. annua* gehört, welche Pallas in der Folgezeit nach der Pflanze der Anländer des Dnjeprs aufstellte.

Unterdessen war, kurz vor dem Erscheinen der Pallasschen *Illustrationes*, in Waldsteins und Kitaibels *Descriptiones et icones plantarum rariorum Hungariae* (1802) eine einjährige *Camforosma*-Art Ungarns unter dem Namen *Camf. ovata* abgebildet und erläutert worden. Diese Botaniker konnten natürlich damals noch nichts von der Pallas'schen *Camf. annua* wissen, während andrer Seits Pallas die *Camf. ovata Waldst. et Kit.* nicht kannte, da er im entgegengesetzten Falle gewiss ihrer erwähnt und seine Art mit derselben verglichen hätte. Obschon also jene Botaniker die *Camforosma* des Dnjeprs und die aus Ungarn unter zwei verschiedenen Namen beschrieben, so war damit durchaus noch nicht gesagt, dass sie diese Pflanzen für zwei von einander verschiedene Arten hielten.

Im Jahre 1818 führten Römer und Schultes jene beiden einjährigen *Camforosmae* zum ersten Male in die allgemeinen Pflanzenverzeichnisse ein (*Syst. veg. III. p.* 462, 463). Daraus, dass sie für *Camf. annua* nur einen Auszug aus der Pallasschen Beschreibung geben, ist ersichtlich, dass sie diese Pflanze nicht aus eigner Ansicht kannten. Blos eine lobenswerthe Vorsicht lässt sie also die Pallas'sche *Camforosma* als besondere Art neben der ungarischen aufführen. Sie mochten sich dazu um so mehr aufgefordert fühlen, als die Waldstein'sche und Kitaibel'sche Beschreibung und Abbildung der *Camforosma ovata*, so wie die Resultate ihrer eignen Untersuchung der ungarischen Pflanze, in der That nicht völlig mit der Pallas'schen Beschreibung und Abbildung der *Camf.*

annua stimmen. Eine Vergleichung dessen, was Römer und Schultes einer Seits über *Camf. annua* nach Pallas, andrer Seits über *Camf. ovata* nach Waldstein und Kitaibel, so wie nach eigenen Untersuchungen, sagen, ergiebt allerdings einige Verschiedenheit zwischen beiden Arten. Es besteht diese darin, dass *Camf. annua piloso — lanuginosa* sein soll und *folia lineari — lanceolata* haben soll, während *Camf. ovata* als *hirsuta* bezeichnet wird und ihr *folia subulata subcarnosa* zugesprochen werden.

Sprengel in seinem *Systema vegetabilium* (1825) führt auch beide Arten gesondert auf (*I. p.* 453). Nach seinen Diagnosen ergeben sich zwischen beiden Arten schon mehr Unterschiede, als Römer und Schultes bemerkt hatten. *Camf. annua* beschreibt er als *lanata, foliis bracteisque lineari - lanceolatis, floribus axillaribus glomeratis, — Camf. ovata Waldst. et Kit.* dagegen als *hirsutiuscula, foliis subulatis carnosis, floribus axillaribus subsolitariis* Wenn ich die Abbildungen vergleiche, welche Pallas, so wie Waldstein und Kitaibel, von den betreffenden Pflanzen gegeben haben, so kann ich mich des Gedankens nicht erwehren, dass Sprengel seine Diagnosen nicht nach Exemplaren der betreffenden Pflanzen, sondern nach jenen Abbildungen entworfen und vervollständigt habe.

Erst Bongard und C. A. Meyer haben, scheint es, Gelegenheit gehabt, eine reichere Auswahl von Exemplaren beider *Camforosmae*, der vom Dnjepr sowohl, als der aus Ungarn, neben einander zu sehen. Sie gelangten zu dem Schlusse, dass diese Pflanzen *exactissime congruunt*, sowohl mit einander, als mit Exemplaren aus der Soongorischen Steppe (Verz. der im J. 1838 am Saisang-Nor und am Irtysch ges. Pfl. St. Petersb. 1841. S. 68). Sie liessen der Art mit Recht den von Waldstein und Kitaibel gewählten Namen, welcher um ein Jahr älter ist, als der Pallas'sche, obschon der letztere gewiss der passendere ist.

So schien es also, als sei die Frage hinsichtlich der beiden einjährigen *Camforosmae* glücklich gelöst. Nichtsdestoweniger fand sich Moquin-Tandon auf Grund eigner Untersuchung besagter Pflanzen bewogen, die *Camforosma annua Pall.* abermals von der *Camf. ovata Waldst. et Kit.* zu trennen. Die Dia-

gnose für *Camf. ovata Waldst. et Kit.* lautet bei ihm: *hirsutiuscula, foliis lineari-subulatis angustissimis carnosis, floralibus conformibus calyce apice piloso et inferne glabriusculo multo longioribus*, — für *Camf. annua Pall. piloso-lanuginosa, foliis linearilanceolatis tenuibus, floralibus ovatis calyce undique villoso longioribus* (*Dec. Prodr. XIII.* 1849 *p.* 128). Der Meinung Moquin-Tandon's schloss sich darauf auch Fenzl in Ledebour's *Flora rossica* (*III. p.* 744) an, wobei er das Endresultat seiner Untersuchung in den Worten zusammenfasst: *Species* (*Camf. ovata Waldst. et Kit.*) *a praecedente* (*Camf. annua Pall.*) *vix nisi indumento omnium partium, praesertim florum, longe parciore distincta, a phytographis rossicis cum C. annua commutata, inter congeneres dubia imperii civis.* Auch Prof. Claus scheint der Meinung Moquin-Tandon's befreundet, indem er in den Beiträgen zur Pflanzenkunde des Russischen Reichs. VIII. S. 250 die *Camf. ovata Waldst. et Kit* bei Busuluk (an der Ssamara) und Sarepta angiebt und dazu *Dec. Prodr. VIII. p.* 126 citirt.

Wenn Römer und Schultes oder Sprengel die russische einjährige *Camforosma* als eine von der ungarischen verschiedene Art aufführen, so will dies wenig bedeuten, da, wie ich oben bemerkte, jene Botaniker wenigstens die russische Pflanze nicht selbst gesehn hatten; wenn aber diese Meinung auch von Moquin-Tandon und Fenzl vertreten wird, welche Gelegenheit hatten, sich ein selbstständiges Urtheil über jene Pflanzenformen zu bilden, so sollte man keinen Irrthum voraussetzen, um so mehr, als diesen Männern die Meinung C. A. Meyer's über die Identität der oftgenannten Arten wohlbekannt war. Dennoch stehe ich nicht an, jene Ansicht genannter Botaniker für eine irrige zu halten und die des gründlichen Kenners der Genopodiaceen, C. A. Meyer's, als die richtige anzuerkennen. Moquin-Tandon muss nur wenige, zufällig grade von einander nicht unbedeutend abweichende Exemplare der *Camf. ovata* und *Camf. annua* zur Vergleichung gehabt haben, daher er der Unterschiede zwischen ihnen ziemlich viele auffindet. Fenzl dagegen, dem ein reicheres Material in Ledebour's Herbar zu Gebote gestanden haben mag, lässt schon die Mehrzahl der von Mo-

quin-Tandon angegebenen Unterscheidungsmerkmale fallen und nur noch den verschiedenen Grad der Behaarung der Blätter und des Kelches bei beiden Arten als Kennzeichen gelten. Ich habe mich überzeugt, dass auch die Behaarung in vorliegendem Falle die Trennung beider Arten durchaus nicht rechtfertigt.

Von Prof. Rogowitsch, welcher wiederholt das Poltawasche Gouvernement bereist hat, habe ich zahlreiche Exemplare der einjährigen *Camforosma* aus verschiedenen Theilen jenes Gouvernements erhalten, von der Browanka (im Perejaslaw'schen Kreise), aus Beresototsch (im Kreise Lubny), Karlowka (im Konstantinograd'schen Kreise), Pawlowka (im Kobyljak'schen Kreise) und Krementschug. Ich besitze dazu auch Exemplare aus dem Jekaterinoslaw'schen Gouvernement. Ich zweifle somit nicht daran, dass mir in diesen Exemplaren die Pallas'sche *Camforosma annua* vorliegt. In ihnen erweist sich *Camf. annua Pall.* als eine vielgestaltige Pflanze hinsichtlich des allgemeinen Habitus, der Form des Blüthenstandes, der Behaarung des Krautes u. s. w. Es ist mir unmöglich, irgend welche feste Grenzen zwischen diesen Abänderungen zu bemerken; sie gehen vielfältig in einander über, schwanken so sehr, dass es zu einer höchst schwierigen und jeden Falls zwecklosen Aufgabe wird, irgend welche Varietäten zu unterscheiden. Der Stengel und die Zweige sind bald stärker, bald schwächer gebaut, bald mehr, bald weniger behaart. Die Blätter sind bald ein wenig breiter (*Camf. annua R. et Sch.*), bald ein wenig schmäler (*Camf. ovata R. et Sch.*), bald nur am Rande nach der Spitze hin mit sehr einzelnen Wimpern versehn (*Camf. ovata R. et Sch.*), bald dicht behaart (*Camf. annua R. et Sch.*). Die Blüthen kommen stets einzeln in den Achseln der Blätter vor, bald aber sitzen sie, lange und dünne Aehren bildend, in den Achseln der durch grössere Zwischenräume von einander getrennten Blätter des Hauptstengels oder der verlängerten Aeste (*Camf. ovata Spreng.*), bald finden sie sich, kurze und dicke Knäule bildend, in den Achseln von äusserst dicht gedrängten Blättern sehr verkürzter Nebenäste (*Camf. annua Spreng.*). In ersterem Falle sind diejenigen Blätter, in deren Achseln die Blüthen sitzen, den sterilen Blättern ganz

ähnlich und viel länger, als die Blüthen (*Camf. ovata Moq. Tand.*), — in letzterem Falle sind diejenigen Blätter, in deren Achseln die Blüthen sitzen, kürzer und verhältnissmässig breiter, als die sterilen Blätter, und nicht viel länger, als die Blüthen (*Camf. annua Moq. Tand.*). Endlich sind die Kelche bald ganz unbehaart, mit Ausnahme etwa weniger, kurzer Härchen an der Spitze (*Camf. ovata Moq. Tand. et Fenzl.*), bald sind sie von der Spitze bis zur Basis mit weisslichen oder bräunlichen Haaren bedeckt (*Camf. annua Moq. Tand. et Fenzl*). Aber, wie gesagt, der Uebergänge zwischen den Extremen, zwischen der *Camf. annua* und der *Camf. ovata* der Autoren, giebt es so viele und so verschiedenartige, bisweilen sogar auf einer und derselben Wurzel, dass die verschiedenen Formen sich nicht einmal zu wohlbegrenzten Varietäten gruppiren lassen.

Obigem zu Folge glaube ich, dass C. A. Meyer die Pallas'sche *Camf. annua* wohlberechtigt zur *Camf. ovata Waldst. et Kit.* zieht, und dass die am Dnjepr, an der Wolga und am Irtysch beobachteten einjährigen *Camforosmae* von der ungarischen Pflanze auch nicht einmal als Varietät zu trennen seien*). Ich zweifle hieran um so weniger, als ich auch selbst die ungarische *Camforosma* (freilich nur in einem einzelnen Exemplare) besitze und diese einer Seits durch ihre sehr spärliche Behaarung u. s. w. mit den von den Autoren gelieferten Beschreibungen der *Camf. ovata Waldst. et Kit.* im Allgemeinen gut stimmt, anderer Seits aber von manchen Exemplaren der Poltawa'schen *Camforosma* in keinem irgend wesentlichen Punkte verschieden ist.

---

*) Ueber die *Camforosma*, deren Schtscheglejew im *Bull. de la Soc. d. nat. de Mosc. 1854, I. p. 191* erwähnt, wage ich kein Urtheil.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIV. No. 12.*)

$\frac{15}{27}$ December 1854.

Einige Worte über die Unterschiede der Schädel von *Cricetus vulgaris* und *nigricans* einerseits, so wie von *Cricetus phaeus* und *songarus* andererseits, als zwei besondere Grundformen des Hamsterschädels; von J. F. BRANDT.

(Mit einer lithographirten Tafel.)

Bei Gelegenheit meiner Untersuchungen über die Entwickelungsstufen der Nagerschädel verglich ich auch die Schädel der genannten vier Hamsterarten und machte folgende Beobachtungen.

Die Hamster lassen sich nach Maassgabe des Schädels in zwei äusserlich auch durch die Farbenvertheilung ausgezeichnete Gruppen zerfällen. Ich möchte daher vorschlagen die Gattung *Cricetus* so einzutheilen:

a) Schwarzbrüstige Melanosterni.

Die Hirnkapsel hinten weniger breit und gewölbt. Die Stirn fast furchig eingedrückt. Der Scheitel abgeplattet. Die Schläfenschuppen allmälig abfallend. Die Augenbraunleisten ansehnlich, stark genähert, nach hinten mehr oder weniger auf den Scheitel fortgesetzt. Die Flügelgruben tief dreieckig, vorn zugespitzt (denen der Arvikolen ähnlich). Die Zwischen-

scheitelbeine zu einem kleinen, dreieckigen Knochen verwachsen. Die Brust schwarz.

Cricetus vulgaris und *C. nigricans.*

1) Cricetus vulgaris.

Figur 1 — 4 und *a*, *b*.

Die auf den Scheitel fortgesetzten Augenbraunleisten an den hintern auf dem Scheitel befindlichen Enden ziemlich geradlinig und nur schwach divergirend. Das Zwischenscheitelbein verkürzt-dreieckig, viel breiter als lang, mit deutlich abgesetzten, langen hintern Seitenschenkeln. Die untere, plattenartige Wurzel der Oberkiefer-Jochfortsätze breit, auf der Aussenfläche stark grubig eingedrückt. Die Kronenfortsätze des Unterkiefers mässig breit. Auf der äussern Fläche des Unterkiefers am Grunde jedes Gelenk- und Kronenfortsatzes eine schwache, bogenförmige Grube. Der hintere Gaumenrand nur buchtig ausgerandet.

2) Cricetus nigricans.

Figur 5 — 8 und *c*, *d*.

Die auf den Scheitel fortgesetzten, niedrigern Augenbraunleisten mit bogenförmigen, ziemlich stark divergirenden hintern Enden. Das Zwischenscheitelbein verlängert-dreieckig, länger als breit, mit nur als Winkel, nicht als abgesetzte Schenkel bemerkbaren Seitentheilen. Die untere plattenförmige Wurzel der Oberkiefer-Jochfortsätze schmäler und weniger grubig eingedrückt, als bei *Cricetus vulgaris*. Die Kronenfortsätze des Unterkiefers etwas länger und schmäler. Auf der äussern Fläche des Grundes des Gelenk- und Kronenfortsatzes des Unterkiefers eine starke, dreischenklige, vorn zugespitzte Grube, die unten von einer stark vorspringenden Leiste begrenzt wird. Der hintere Gaumenrand mit einem centralen Spitzchen.

Cricetus nigricans unterscheidet sich also auch durch augenfällige craniologische Merkmale von *Cricetus vulgaris* *).

*) Die schwarzbrustigen Hamster sind ohne Frage die typi-

b) Weissbrustige (und weissbauchige) Hamster Leucosterni.

Die Hirnkapsel, besonders hinten, convexer und höher, aber etwas kürzer als bei den Vorigen. Die Augenbraunleisten an den Seiten des Schädels als schwacher Saum erscheinend. Die Stirn abgeplattet. Der Scheitel convex. Die Zwischenscheitelbeine viel breiter als lang, mehr oder weniger fünfeckig, mit stark der Quere nach verlängerten, je zwei-winkligen hintern Seitenschenkeln. Die Flügelgruben flacher, vorn weniger zugespitzt, zwischen denen der Mäuse und Arvikolen etwa die Mitte haltend. Die Brust weiss.

3) Cricetus songarus.

Figur 13 — 16 und *g*, *h*.

Das Zwischenscheitelbein mit längern, schmälern, hintern Seitenschenkeln und deutlich vorgezogener vorderer Spitze. Der Hinterhauptskörper breiter (etwa so lang als breit). Die Hirnkapsel convex. Die Schnauze kürzer und breiter, und dem entsprechend auch die Nasenbeine kürzer und breiter, als bei der folgenden Art.

4) Cricetus phaeus.

Figur 9 — 12 und *e*, *f*.

Das Zwischenscheitelbein mit kürzern, breitern Seitenschenkeln und einer sehr wenig vortretenden vordern Spitze, daher zur quer-rhomboidalen Form hinneigend. Der Hinterhauptskörper vorn verschmälert, länger als hinten breit. Die Hirnkapsel mässig convex. Die Schnauze nebst den hinten zugeschärften Nasenbeinen schmäler und länger.

In Bezug auf den Bau der Kronen der Backenzähne stimmen die genannten vier Arten mit den von Keyserling und Blasius (*Wirbelthiere*) für die Gattung *Cricetus* festgestellten

---

schen Formen der Gattung, die weissbrustigen (und gleichzeitig weissbauchigen) neigen sich mehr zu den Mäusen hin.

Merkmalen überein. Ich möchte aber den Charakter so ausdrücken.

Die Kronenhöcker der Backenzähne, mit Ausschluss des einfachen hintern Höckers des letzten, durch eine mittlere Längs-Furche (bei den noch nicht abgenutzten Backenzähnen) in zwei ziemlich gleiche Höckerchen getheilt. Die beiden vordern, obern Backenzähne jederseits bogenförmig nach aussen divergirend, der knöcherne Gaumen daher vorn etwas breiter als hinten. Die Concavität der durch die Divergenz der Backenzähne gebildeten Bogen nach aussen, die Convexität nach innen gewendet.

Hinsichtlich der Schwanzlänge ist zu bemerken, dass sie nicht, wie Keyserling und Blasius angeben, von $^1/_6$ bis $^1/_4$, sondern wenn man die sehr kurzen Schwänze von *Cricetus nigricans* und *songarus* in Betracht zieht, von etwa $^1/_9$ oder $^1/_8$ bis etwa $^1/_4$ der Rumpflänge schwanken.

Bei allen vier der genannten Arten fand ich sehr entwickelte Backentaschen.

Erklärung der Tafel.

Figur 1 der Schädel von *Cricetus vulgaris* mit abgerücktem Unterkiefer. Figur 2 derselbe von der Seite in natürlicher Grösse — Figur 3 derselbe von oben und Figur 4 von unten gesehen in natürlicher Grösse. Figur *a* die linke Reihe der obern und Figur *b* der untern Backenzähne dreimal vergrössert.

Figur 5 der Schädel von *Cricetus nigricans* mit abgerücktem Unterkiefer, Figur 6 von der Seite gesehen in natürlicher Grösse — Figur 7 derselbe von oben und Figur 8 von unten gesehen in natürlicher Grösse. — Figur *c* die linke Reihe der obern und Figur *d* der untern Backenzähne von unten gesehen, viermal vergrössert.

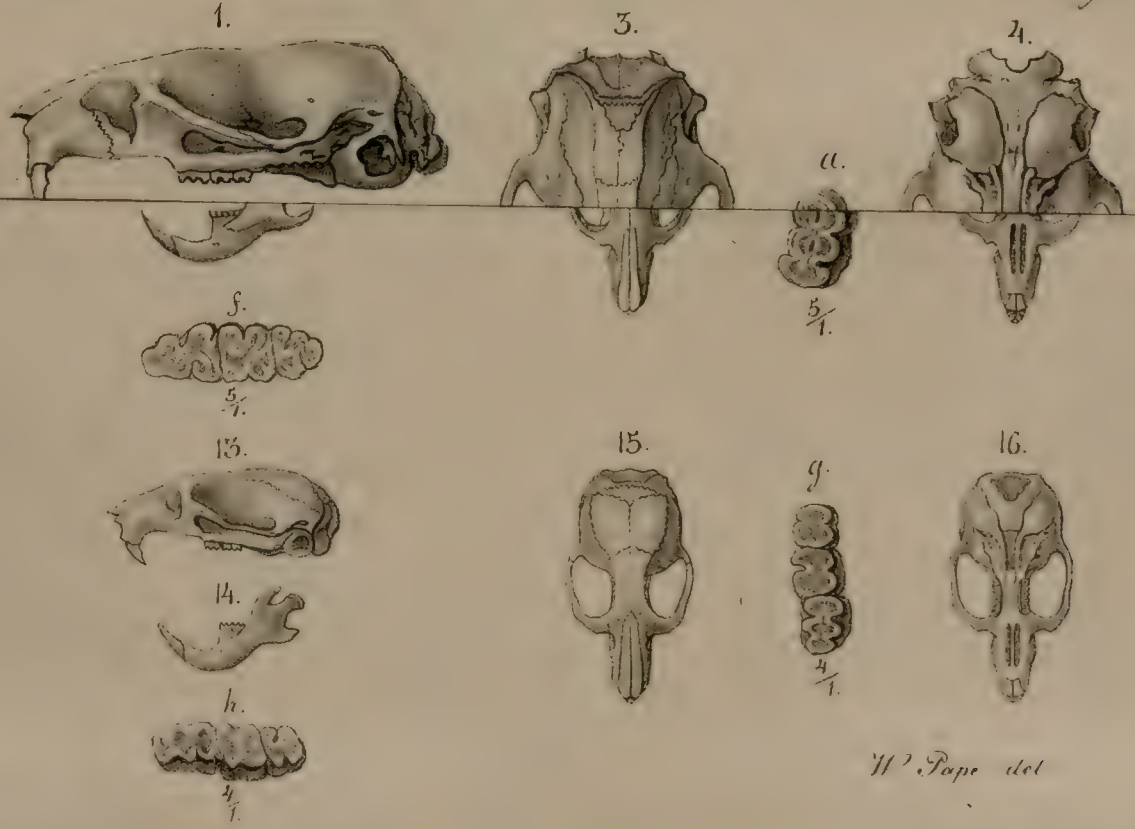
Figur 9 der Schädel von *Cricetus phaeus* mit abgerücktem Unterkiefer, Figur 10 von der Seite gesehen in natürlicher Grösse — Figur 11 derselbe von oben und 12 von unten, ebenfalls in natürlicher Grösse — Figur *e* die linke Reihe der

obern und Figur *f* der untern Backenzähne von unten gesehen, fünfmal vergrössert.

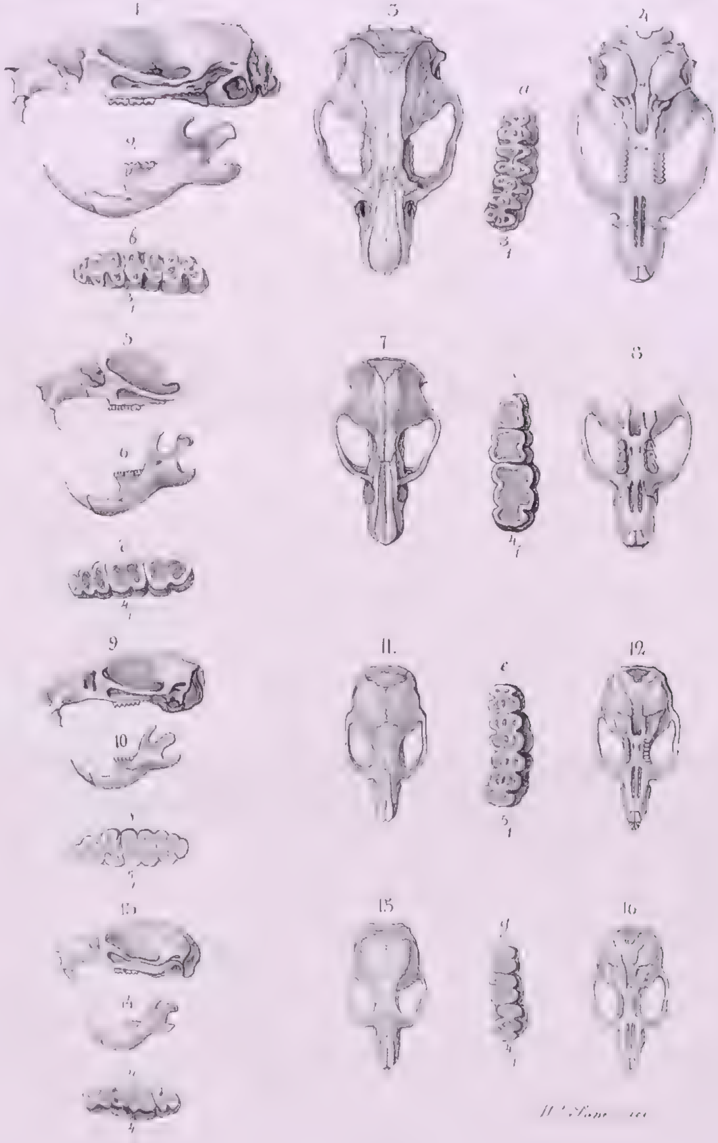
Figur 13 der Schädel von *Cricetus songarus* mit abgerücktem Unterkiefer, Figur 14 von der Seite gesehen in natürlicher Grösse. — Figur 15 derselbe von oben und Figur 16 von unten gesehen, gleichfalls in natürlicher Grösse. — Fig. *g* die linke Reihe der obern und *h* der untern Backenzähne von unten gesehen, viermal vergrössert.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIV. No. 12.*)

Mélanges biologiques. T. II. *Brandt. Cricetus vulgaris etc.*



Mélanges biologiques T II — Brandt Cricetus vulgaris etc



$\frac{12}{24}$ October 1855.

Mikroskopische Untersuchungen über die Nervenursprünge im Gehirn; von den DD^RR JAKUBOWITSCH und OWSJANIKOW.

Die Arbeit des Hrn. Dr. Owsjanikow: *Disquisitiones microscopicae de medullae spinalis textura imprimis in piscibus factitatae, Dorpati* 1854, unter Leitung des Hrn. Prof. Bidder, einer der ersten Autoritäten auf dem Gebiete der mikroscopischen Anatomie, wies den Zusammenhang der Nervenfäden mit Nervenzellen nach, wie auch zugleich die Anordnung der Nervenzellen in der grauen Substanz und ihre Verbindung mit einander, als *commissura anterior*. Diese Untersuchungen sind in Dorpat an dem Rückenmarke der Amphibien und Vögel fortgesetzt worden, und haben das von Hrn. Owsjanikow Gefundene vollkommen bestätigt.

Das grosse Interesse, welches diese Arbeiten im Gebiete der mikroscopischen Forschungen erregten, bewog uns, die Untersuchung des Gehirns gemeinschaftlich vorzunehmen.

Die Resultate dieser Untersuchungen haben wir die Ehre der Akademie in Folgendem vorläufig mitzutheilen.

1) Die drei höheren Sinnesnerven, *Olfactorius*, *Opticus* und *Acusticus* entspringen von kleinen Zellen mit feinen Fäden.

2) Diese letzteren Zellen sind 3 bis 4 mal kleiner, als die in den vorderen Hörnern des Rückenmarks sich vorfin-

denden. Sie sind überdies heller gefärbt, grauweiss, haben eine mehr ovale Form und geben Ausläufer, die 3 — 4 mal feiner sind, als die der grossen Zellen. Die Zahl der Ausläufer ist etwa 3 oder 4.

Alle übrigen Nerven aber nehmen ihre Ursprünge von kleinen und grossen Zellen.

a) *Nervus oculomotorius:* entspringt in den Vierhügeln von den kleinen Zellen, die um den *Aquaeductus Sylvii* massenhaft gelagert sind, mit feinen Fäden. Diese letzteren legen sich an die dickeren Ausläufer der grossen Zellen, welche nach unten zu vom *Aquaeductus Sylvii* zu beiden Seiten rechts und links gruppenweise liegen. Nun treten alle die dicken und feinen Fäden als Wurzeln des *N. Oculomotorius* aus dem Gehirn an der bekannten Stelle heraus; demnach ist dieser Nerv als ein gemischter zu betrachten.

b) *N. Trochlearis:* entspringt ebenfalls von grossen und kleinen Zellen.

c) *N. Trigeminus:* die *portio minor* entspringt von den grossen Zellen, die gruppenweise zu beiden Seiten des Bodens der Rautengrube liegen; die *portio major* von den kleinen Zellen, aus dem *corp. restiforme* und *olivare.*

d) *N. abducens:* ebenfalls ein gemischter Nerv.

e) *N. facialis:* gleichfalls.

Da die drei ersten Nerven, welche der specifischen Sinnesthätigkeit vorstehen, nur aus feinen Fäden bestehen, die von kleinen Zellen ihren Ursprung nehmen, und alle übrigen gemischten Ursprungs sind, so ziehen wir daraus den Schluss, dass

3) die grossen Zellen, die zuerst in den vorderen Hörnern des Rückenmarks beobachtet worden sind, Bewegungszellen, und

4) die kleinen Zellen mit feinen, von ihnen entspringenden Fäden dagegen, Empfindungszellen sind.

5) Die grossen Hemisphären des Hirns bestehen nur aus kleinen Zellen mit feinen Ausläufern, die zum Centrum hinziehen.

6) Es existirt eine Commissur zwischen allen Nervenzellen-Gruppen.
7) Die Grundmasse des Gehirns besteht aus Bindegewebe, in welchem Blutgefässe zahlreich eingebettet sind.
8) An der Oberfläche des kleinen Gehirns finden wir grosse Zellen, welche Cylinderaxen zur Peripherie abschicken, die sich mit einander verbinden und sich ungemein fein theilen. Zum Zentrum schicken diese grosse Zellen ebenfalls Aeste, welche sich mit feinen Zellen verbinden, und von diesen erst gehen die Nervenfäden ab, welche die weisse Substanz des kleinen Hirns bilden.

Das Endresultat dieser Untersuchung ist, dass wir zwei Arten von Nervenzellen und Nervenfäden aufgefunden haben, und dass wir diesen beiden Arten eine bestimmte Function angewiesen haben, nämlich die grossen Zellen für Bewegungs- und die kleinen für Empfindungszellen erklären.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIV. No.* 12.)

21 December 1855.
2 Januar 1856.

Rapport de M. RUPRECHT sur un travail de M. E. Borszczow.

Ich habe die Ehre, eine Abhandlung des Hrn. Elias Borszczow über einige neue oder sehr unvollkommen bekannte, höher organisirte *Fungi* vorzulegen. Der Verfasser hat sich mit Vorliebe dem Studium dieser schwierigen Branche gewidmet und mit nicht geringen Opfern alle ihm interessant scheinenden, schnell vergänglichen Schwämme, nach dem Leben, unter seiner beständigen Aufsicht zeichnen und coloriren lassen. Aus seiner etwa 200 Abbildungen enthaltenden Sammlung wählte er 8 der merkwürdigsten zum Gegenstande vorliegender Abhandlung. Sie stammen aus den Umgebungen von St. Petersburg, können aber bei dem grossen Verbreitungsbezirke der meisten *Fungi* leicht auch in anderen Gegenden des nördlichen und mittleren Russlands vorkommen. Wir erhalten durch diese Arbeit einen neuen Beweis, dass auch nach den langjährigen mycologischen Forschungen von Fries in Schweden und von Weinmann bei uns, dieser Gegenstand noch lange nicht als abgeschlossen angesehen werden darf, obgleich es nicht mehr ganz leicht ist, in diesem Gebiete Neues zu Tage zu fördern. Da überdiess die Beschreibungen sowohl, als die dazu gehörigen Zeichnungen mit Sachkenntniss, Sorgfalt und Genauigkeit ausgeführt sind, so erlaube ich mir, darauf anzutragen, dass diese Arbeit in die 10te Lieferung der Beiträge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches aufgenommen werde.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIV.* No. 15.)

21 Décembre 1855.
2 Janvier 1856.

Animadversiones in plantas nonnullas horti Imp. botanici Petropolitani (1851 — 1854). Auctore F. J. RUPRECHT.

1. Strophiostoma amoenum R. in Ind. sem. hort. Petrop. 1852. Perennis, multicaulis, inferne pilis patentibus hirsuto-pubescens. Racemus regularis, aphyllus, fructifer elongatus. Pedicelli florum erecto-patentes, aequaliter distantes, florum infimorum rarissime infra bracteam foliaceam positi, numquam declinati. Indumentum racemi et calycum accumbens, subsericeum. Calyx fructifer *Strophiostomatis:* basi apophysatus, constrictus et urceolatus. Corollae nondum explicitae roseae, sub anthesi coelestinae, inodorae, diametros $3^1/_2$ lin. vel in vegetioribus fere 5 lin. — Hab. in Iberia et Imeretia. Semina accepta ex horto Imp. Nikita s. n. *Myosotis montana caucasica;* verno tempore vel ante autumnum disseminata in frigidario jam Februario m. anni sequentis floret, quare inter plantas praecoces ornamenti gratia cultas aliquam sibi famam jam acquisivit; turionibus quoque multiplicatur et luxurians redditur.

Planta ex habitu simillima *Myosotidi sylvaticae* Ehrh., sed characteribus carpologicis in hac familia maximi habendis, generice diversa. Genus *Strophiostoma* Turcz. restitui debet propter structuram caryopsium et calycis fructiferi (conf. R. Symb. p. 222). At etiam in plantis floriferis utrisque diffe-

rentiae subtiliores deteguntur. In *M. sylvatica* corollae minores 3 lin., laciniae limbi medio evidentius albo-striatae; antherae fornicibus breviores; calyx sub anthesi (ad $^2/_3$) partitus, ovatus, turgidus, pilis uncinatis patentibus dense vestitus, pedicello ipsi breviori et crassiori fultus. In *St. amoeno* corollae majores, laciniis medio vix albo-striatis; antherae fornicem post anthesin albidum minus conspicuum attingentes; calyx florifer fere ad basin usque dissectus, obconicus, pilis adpresse strigosis, parcioribus, ad marginem dentium densioribus obsitus, pedicello ipsi duplo longiori et multo tenuiori insidens.

M. suaveolens W. et Kit. in Willd. immerito a Koch pro varietate *M. sylvaticae* descripta, insignis est floribus odoratis, foliis radicalibus longe petiolatis, cauliculis propter turiones subterraneos simplicissimis, corollae laciniis etiam margine non albo-striatis.

M. montana Besser 1809, teste se ipso esset *M. sylvatica* (Ehrh.), in montosis apricis, numquam in sylvis crescens, quare primitus nil nisi nomen consulto mutatum, a Roemer et Schultes, Decandolle, nec non a M. Bieberstein synonymi instar conjunctum. Hodie pro *M. suaveolente* W. Kit. interpretatur; sed specc. plurima s. n. *M. montana* Besser in Herb. M. Bieb. asservata, diversam etiam ab hac speciem indicant, propter semina pallide fusca (in *M. suaveolente* nigra) minora, numquam trigona, ad basin notata umbilico magno subreniformi (in *M. suaveolente* parvo subrotundo) basin totam nuculae occupante (nec tamen carunculato, ut in *Strophiostomate*).

M. scorpioides β. lithospermifolia Willd. Enum. hort. Berol. (1809) p. 175 e Caucaso, sec. Willdenow a typica foliis radicalibus longe petiolatis recedit, ideoque etiam a *Strophiostomate amoeno; M. lithospermifolia* Hornem. hort. Hafn. 1813, p. 173 eadem nota et caule simplici. Reichenbach in Sturm fasc. 42 (1822 edit.) iconem exhibuit plantae hortensis, nostrae simillimam, sed nuculae non strophiolatae exprimuntur, ut ibidem sub *M. sparsiflora* et calyx basi non constrictus; in Fl. germ. excurs. p. 341 descriptio magis recedit, foliis rad. longe petiolatis et calycibus uncinato-hispidis, nec sericeis.

Strophiostoma propinquum Turcz. e Caucaso est planta distincte annua, habitu *St. sparsiflori*, corolla minuta, ideoque a *St. amoeno* valde diversa.

2. Calendula brachyglossa R. in Ind. sem. hort. Petrop. 1852 (*C. bicolor* Boiss. in plant. Kotschy, non Raf. et Guss.). Annua, odore crudo. Rami flexuosi. Folia integerrima, late lanceolata, basi latiore sessilia et breve decurrentia, inferiora in petiolum attenuata, plura opposita. Capitula parva, fructifera fere *C. stellatae* var. *cristatae*, sed minora. Flosculi disci atropurpurei, marginales 4 lin. anthodio paulo tantum longiores. Achenia in globum congesta, fere omnia inflata involuta, dorso cristato-spinosa. — Ad sinum Karek Persiae australis leg. D. Kotschy; jam ex a. 1846 in hort. Petrop. colebatur, sed semina non quolibet anno germinabant. Planta culta paulo major quidem in herba et fructibus, sed magnitudo capitulorum et ligularum, nec non forma acheniorum immutata. *C. bicolor* Raf. et Gussone diversa: ligulis squamas anthodii subduplo excedentibus, acheniis exterioribus immarginatis, capitulis 10 — 12 lin. in diam. A *C. gracili* Dec., hort. Petrop. 1834 et *C. cristata* Lehm. in hort. Hambg. 1837 capitulis parvis, ligulis brevioribus et foliis vix dentatis differt.

3. Calendula tripterocarpa R. in Ind. sem. hort. Petrop. 1853. Annua, diffusa, semipedalis vel humilior, ramis tenuissimis. Folia lineari-lanceolata, infima remote denticulata. Capitula magnitudine *C. aegyptiacae* Dsf. ex Dec. vel minora, ligulis 2 — 3 linealibus. Flosculi disci et marginis concolores, lutei. Achenia paucissima, marginalia 2 — 4 colorata, trialata, truncata, dorso muricato-cristata, 4 lin. longa, $3^1/_2$ lata, intus crista alaeformi aucta, alis omnibus subaequalibus, lateralibus margine dentato haud involutis. *C. aegyptiacae* et *C. microcephalae* Rchb. affinis, sed fructibus distinctissima. — Ad ripas Tigridis raram, m. Aprili flor. et fructif. legit D. Noë.

Adnot. *Calendulae* fere omnes cum juxtapositis in horto speciebus affinibus facillime formas hybridas procreare solent et notas maxime characteristicas mutant, quod sub cultura earum probe respiciendum est.

4. Matricaria sive **Chamaemelum nanocephalum** m. Capitula discoidea, minuta, bilinealia, longe-pedunculata, cernua. Anthodii squamae $^3/_4$ lin. obtusissimae, virides, margine albo-scariosae. Achenia in receptaculo late conico $1^1/_4$ lineali dimorpha, ecoronata, proxima *M. Chamomillae*. Herba annua, tenerrima, 4 pollicaris v. minor, ramis filiformibus. Folia pinnatisecta, segmentis linearibus integerrimis simplicibus vel rarius furcatis. Distinctissima species, odore *Chamomillae*, capitulis in toto genere minimis; analoga *Marutae microcephalae* Schrenk. *Chamaemelum microcephalum* Boiss. affine dicitur *Ch. decipienti* (F. M.), hinc e *Tripleurospermis* altioribus videtur, radice minus evidenter annua, foliis bipinnatisectis et acheniis coronatis diversum. Incolis pro *Chamomillis* nostris in usu est, teste Noë. — In Kurdistania ad vias m. Majo 1849 et prope Mohammera in sterilibus ad margines deserti frequentissimam, Aprili 1851 flor. et fruct. leg. D. Noë. Specimina spontanea cultis minora, saepe pusilla, pollicaria, laciniis foliorum brevioribus et confertioribus.

5. Sonchus Tigridis m. Proximus et ita affinis *S. hypochaeroidi* Schlechtd., ut fere varietatem illius referat. Sed planta e seminibus educata et per biennium observata, differentiam exhibuit: foliis (minime pinnatifidis, sed) integerrimis vel denticulatis tantum; anthodiis pallidioribus, crassioribus, glaberrimis (nec hispidis), rarius basi floccosis; acheniis fere duplo minoribus albidis. Perennis, e seminibus satis primo anno floret. — Mohammera in fossis ad ripas Tigridis, Majo 1850 flor. et fruct. legit D. Noë.

6. Senecio Noëanus m. Herba annua, glaberrima. Caulis $^3/_4$ ped. vel minor, erectus, in planta culta simplex, in spontanea a basi ramosissimus. Folia tenuia, pinnatisecta, laciniis anguste linearibus integerrimis vel parce inciso-dentatis, basi paulo dilatata semiamplexicaulia. Capitula in apice caulis vel ramorum pauca, longe pedunculata, racemosa, radiata; pedunculi nudi v. squamati, fructiferi sub anthodio valde incrassati. Anthodii $2 - 2^1/_2$ linealis, basi bracteis paucis et brevibus setaceis calyculati, squamae apice interdum sphacelatae. Ligulae luteae, sub 4 lin., planae, 1 lin. latae. Achenia cano-pubescentia, 1 lin. longa. Species valde similis

S. subdentato β. simplici Ledeb. Ic. Alt. tab. 493, f 2; sed folia, etiam radicalia profunde pinnatisecta, laciniis longioribus, nec non capitula majora diversitatem indigitant. — Kutt, Majo 1851 flor. et fruct. legit D. Noë.

7. Aegilops squarrosa Linné, Schreb. (1769) tab. 27. fig. 2, planta critica, valde confusa, primum a b. Tausch (in Flora 1837) extricata et a cell. Jaubert et Spach in Annal. sc. nat. 1850 (edit. 1851) p. 354 cum aliis speciebus hujus generis ita confirmata, ut observationes proprias communicare, nunc fere superfluum sit. Patet ex hi-confusionis diuturnae fontem praecipue quaerendum esse in synonymia falsa, ex auctoritate nimia tum Florae graecae, operis rari, tum herbarii Linnaeani, ubi commutatione quadam factâ, *A. caudata* genuina pro *A. squarrosa* servatur et *A. squarrosa* sub inscriptione falsa: «*A. caudata*». Cel. Tausch pariter cognovit, *A. cylindricam* Sibth. et Sm. et *A. cylindricam* Hostii specie diversas esse, at in eo erravit, quod plantam Tournefortii in Fl. Graeca s. n. *A. cylindricae* depictam ab *A. caudata* Linnaei diversam statuerit et *A. caudatam* Linn. in *A. cylindrica* Hostii quaesiverit. Cel. Tausch sine dubio deceptus fuit in expositione *A. caudatae* verbis Linnaei «calycibus omnibus biaristatis» solum ex Spec. plant. edit. II desumtis; in editione I autem pro his legitur «spica subulata scabra, flosculo ultimo tantum aristato», unde apertum, Linnaeum etiam secundum diagnosin primariam, Tournefortii plantam e Creta insula intellexisse, ut quoque Willdenow in Spec. plant. — *A. squarrosa* Linnaei et Schreb. in horto Petrop. colitur e seminibus, a D. Schrenk in Songaria circa montem Chantau lectis. Omnium specierum ultima floret, excepta *A. triticoide* (*bicorni*) bienni. Ludit rarius spicis crassioribus.

8. Aegilops triaristata Willd., Rchb. Icon. ab *A. triunciali* L. Willd. specie differt (contra Tausch), praeter characteres a Willdenowio allatas, etiam forma racheos, latitudine spicularum et toto habitu *A. ovatae;* numerus autem subulorum in glumis variabilis est. Culta nequaquam in *A. triuncialem* mutatur; serius floret.

9. Aegilops ventricosa Tausch (in Flora 1837) n horto Imp. Petrop. quotannis ex 1836 disseminata, characteres servavit a Tausch indicatas, insuper vaginis ventricosis basin spicae crassae diu obtegentibus primo obtutu ab affinibus dignoscitur. — *A. speltoides* Tausch omnium specierum prima floret et planta vernalis est.

10. Anthemis aurea Decand. Prodr. VI. p. 7 si e *Anacyclus aureus* Linné, in hortis jam diu vagat s. n. *Anthemis piscinalis et Santolina crithmifolia* (vide Hornem. hort Hafn. et Dec. Prodr. VI, 37). Suspicor cum Persoonio et Decandollio, ab *Anthem. nobili* Linnaei varietate tantum diversam esse, licet hodie adhuc sub sectionibus diversis Cassinii: *Marcelia* et *Chamaemelum* disposita sit. E seminibus *A. nobilis* primo anno enata sunt potissimum specimina *A. aurei*, paucissima *A. nobilis*.

11. Calamintha origanifolia (*Acinos origanifolius* R. in Ind. sem. hort. Petrop. 1852). Simillima quidem est *C. graveolenti* et pariter annua, at calyces fructiferi distincte majores, dentes labii superioris propter membranam alaeformem iis interjectam (in *C. graveolenti* vix evolutam) breviores, patuli vel divergentes (nec accumbentes et calycem claudentes); calyx inde membrana expansa quasi truncatus; semina duplo majora. Analogia quaedam adest cum *C. rotundifolia* et *C. patavina*, ubi similis differentia calycis inter characteres harum specierum recepta. Specimina spontanea *C. origanifoliae*, in hortis jam ex 25 annis et ultra cultae, vidi e Natolia a Wiedemann lecta. Synonyma quaedam latere videntur sub *C. graveolente*. *Clinopodium orientale origani folio* Tournef. Coroll. p. 12, nomine solum notum, ex autopsia herbarii Tournefortiani a M. Bieberstein ad *Thymum graveolentem* suum quidem ductum est, tunc temporis vero *C. origanifolia* nostra haud distincta fuisset a *C. graveolente*. Quidquid sit, nomen Tournefortii (*orientales* apud eum plures *Calaminthae* et *Clinopodia*) pro planta nisi eadem, saltem simillima selegi. Si hoc forsan cuidam ambiguum videbitur, historiae tamen magis consentaneum est, quam nomen specificum «*graveolens*» plantae proxime affinis. In constituendo enim *Thymo graveolente* M. Bieberstein jus prioritatis indubie laesit, ab ipso

enim jam 1808 pro synonymo certo «*Thymus canus* Steven pl. Iber. rar.» citatur. *Th. canus* autem, omissa auctoritate Steveni, descriptus est a Hoffmann in Comment. soc. phys. med. Mosq. Tom. I. parte II. p. 46, anno 1808 edita, dissertatione jam Septembri 1806 proposita. Descriptio Hoffmanni inter alia haec continet «differt a *Th. Acinos* caule ramosissimo et villositate; annuus, corolla calyce dimidio longior; hab. in arvis et collis siccioribus ad rivos Pza et Pronae, Cartaliniae superioris haud frequens». Verum quidem est, differentias modo allatas haud sufficere, ad formas villosas *Th. Acini* excludendas, qui interdum sat ramosus ocurrit. At M. Bieberstein in Fl. Tauro-Cauc. II (1808) *Thymum graveolentem* suum ita describit, ut, vix a quodam cognosci possit «flores habitu *Th. Acini*, at corollae minores .... corolla calyce paulo longior»; huic descriptioni innixum est nomen: *Acinos graveolens* Link 1822, ad majorem autem confusionem ibi additur signum ♄. Quibus perpensis sane intelligendum, cur haec species postea pro nova habita et a Sibthorp et Smith in Fl. Graeca T. VI (1827) tab. 575 «*Thymus exiguus*» et a Frisaldsky «*Acinos erectus*» dictus fuerit, tandem cur D. Reichenbach in Fl. german. excurs., jure sane, illam nomine «*Acinos canus* (Stev.)» salutaverit. Nomen «*Acinos graveolens*» aut relinquendum, aut sub auctoritate C. A. Meyer restituendum. Vide Ind. III sem. horti Petrop. 1837, ubi synonymia dilucidata. In Centuria pl. rar. Vol. I (1810) M. Bieberstein speciem suam tab. 38 nitidissime depinxit et haec, non planta prius descripta, pro fonte primario agnoscenda; patet ex icone eandem esse plantam cum herbario ejus et diversam ab *A. origanifolio.*

12. Camelina microcarpa Andrz. ex Dec. Praeter characteres notos adhuc habitu peculiari, statura humiliori et rosulis radicalibus a *C. sativa* Crantz, Fries et *dentata* hort. (*C. foetida* Fries) differt. Tarde cauliculos florentes emittit et mense Julio flores demum explicantur, dum *Cam. sativa* et *dentata* jam diu defloratae. Rosulae quaedam ♂ sunt

13. Capsella procumbens (L.) *γ. integrifolia* (Dec. sub *Hutchinsia*) in hortis s. n. *Capsellae Berengerianae* occur-

rit; etiam e Nova Hollandia australiori s. n. *Microlepidium fenestratum* missa fuit a D. F. Müller.

14. Ceratocephalus orthoceras var. **taurica,** quam D. Steven e Tauria misit, differt a typo, i. e. planta a D. Steven s. n. *C. orthoceras* descripta: rostro lobulis baseos tantum duplo (nec triplo) longiori, spica diametrum etiam duplo (nec tantum $1^1/_2$-plo) superante, petalis calycem aequantibus (quod Steven solum in *C. incurvo* indicat), sepalis etiam post anthesin erecto-adpressis. *Cer. incurvus* Stev., cujus capitula fructifera a D. Steven missa comparavi multum distat a var. *taurica* et revera magis e carpidiis affinis est *C. falcato*. A *Cer. falcato*, quem e Gallia australi misit Delile, *C. orthoceras tauricus* non solum carpidiis, sed jam petalis calycem aequantibus (nec distincte superantibus), laciniis foliorum brevioribus et latioribus, scapis magis et fere ex toto (nec tantum apice) lanuginosis differt. *Cer. reflexus* Stev. secundum plantas e seminibus a D. Karelin missis, spicas non semper diametro triplo longiores praebet, sed saepe tantum $1^1/_2$-plo longiores; ceterum descriptioni Stevenianae conformis.

15. Clarkiarum omnium flores vespere non claudunt ut *Eucharidiorum;* inde eximia horum generum diversitas biologica.

16. Alloizonium arctotoideum Kunze in Linnaea XVII p. 572. Genus *Alloizonium* ibi constitutum minime a *Cryptostemmate* diversum et planta, e seminibus ab auctore ipso 1845 missis educata, imo in *C. calendulaceum* (L.) R. Br. abiit, a quo foliis runcinato-bipinnatifidis et areolis receptaculi fimbriatis non semper differt; planta ♃ sec. Kunze, sed heic semper ☉ erat. Pari modo *C. hypochondriacum* (L.) R. Br. quolibet anno, licet e seminibus purissimis educata, in *C. calendulaceum* transiit.

17. Cynoglossum glochidiatum Wallich ex Benth. et Lindl. In ollis cultum caulis erectus; corolla in Bot. Regist. 1841 tab. 15 male depicta, est laete coerulea (coelestina), fornicibus albis, dein roseis. Varietatem enititur *parvifloram*, corollis tantum 2 lin. diametros. Sec. Decan-

dolle ♃, sec. Lindley stricte ♂, in horto vero potiori parte ☉. Occurrit quoque s. n. falsis *C. coelestini* et *C. lanceolati*.

18. Dimorphanthus linifolius Catal. sem. h. Petrop. Synonyma: *Conyza ambigua* Decand. 1815 = *Erigeron linifolium* Willd. 1800 = *Erigeron crispum* Pourr. in Mém. Acad. Toulouse, III (1788) p. 318. Synonymon Pourretii addit Duby 1830 et revera e descriptione Pourretiana, oblivioni diu tradita, planta dignosci potest, licet nondum perspicuum sit, Linnaeum, Gouan et alios auctores ante Pourretium hanc cum *Erigeronte canadensi* confudisse. Cassinio genus audit: *Dimorphanthes*, ergo melius forsan *Dimorphanthes* aut *Conyza crispa* appellanda erit.

19. Galium agreste Wallr. sched. crit. (1822) p. 59 (excl. synn.?). Nescio, quo casu factum, ut auctores recentiores omnes hanc plantam vulgatissimam cum *Galio Aparine* Linnaei (saltem Wallrothii) confuderint et fidelis observatio D. Wallroth plane neglecta fuerit. *G. agreste* utràque formâ, *α. echinospermon* et *β. leiospermon* Wallr. l. c., in vivo semper facillime dignoscitur a *G. Aparine* corollis triplo minoribus, minutis, flavo-virentibus (nec lacteis); etiam fructibus minoribus. Petropoli *G. agreste α.* vulgatior, *G. Aparine* rarior. Utraque species etiam in horto culta suspicionem formarum intermediarum excludit; et ne aliquid reticeam, semel modo corollam abnormiter 5 partitam paulo majorem, nequaquam vero lacteam, in specimine *G. agrestis* observare licuit. Cel. Koch in *G. Aparine* suo flores mox albos, mox viridulos describit, nulla ratione habita magnitudinis. Bertoloni in Fl. Ital. corollas *G. Aparines*, *tricornis* et *saccharati* viridulo-albas vocat, quales in his speciebus semper lacteas vidi (in *G. saccharato* solo odoras). Cel. Fries, colorem florum non quidem respiciens, at specificae distinctioni *G. agrestis* favens, refert: *G. Aparine* in Suecia minus vulgaris est, quam creditur, floribus albidis, multo majoribus, quam in *G. agresti* Wallr. (Novit. edit. II. 1828); et in Summa Veget. Scandinav. «*G. Aparine* in septentrionalibus depellitur *Galio agresti*». An *G. agreste* Wallr. jam prius a quodam distinctum fuerit, incertum est; descriptiones saltem auctorum characteres differentiales nequaquam proposuerunt, excepto b. Besser, qui

(in Fl. Galic. I. 1809, p. 367) ante Wallrothium «flores minutos viridi-flavescentes» vidit, sed speciem hanc pro *G. spurio* Linnaei habuit. *G. spurium* Linnaei forsan idem ac *G. agreste β. leiospermon* Wallr., semina sec. Linnaeum glabra, folia ad verticillos 6, ... non vero 8, ut in vulgari (*G. Aparine*), at Linnaeus nil de colore et magnitudine florum refert. Varietatem Wallrothii *β.* ab *α* (sive *G. agresti* sensu strictiori) specie diversam esse, etiam cel. Fries probabile. Forsan tertia adhuc latet forma leiosperma, praeter *G. spurium*, in *G. agreste α echinospermon* abiens. Besser ad *G. spurium* suum etiam refert *G. hispidum* Roth Tent. Fl. Germ. II (1789) p. 184, quod a Koch *Galio Aparinae* tamquam *γ. spurium* adscribitur; sed haec planta Rothii propter «flores exiguos albos» *Galii agrestis* synonymon certum nondum haberi potest. Vulgo etiam citatur: *G. infestum* W. Kit. (1812); hujus corollae sordide flavescentes quidem describuntur, sed in tab. 202 triplo majores exprimuntur, quam *G. agrestis* et folia 9 — 11 verticillata. Sic quoque *G. Vaillantii* Lamck et Decand. 1806 et 1815 e sola descriptione haud rite ad *G. agreste* referri potest, flores enim ne verbo quidem memorantur et folia potius octona; certe planta 1815 citata, cui *G. Vaillantii* innixum e verbis Vaillantii ipsius «sa fleur est blanche» et foliis nullibi in icone (tab. 4, fig. 4) senis, *G. agresti* repugnat. In herbariis propter corollas corrugatas et discolores differentiae harum specierum haud rite cognoscuntur.

20. Glaucium flavum Crantz 1769 (et forsan prius in editione 1ma), nec non Decand. Syst. a recentissimis auctoribus v. g. Koch et Reichenbach, nescio cur, *Glaucio luteo* Scop. 1772 postponitur, licet a Crantzio stabilitum characteribus et synonymo indubio «*Papaver corniculatum flavo flore*» Clusius 1601 cum fig.

21. Helianthemum tauricum R. in Ind. sem. hort. Petrop. 1851. Ab *H. lasiocarpo* Desf. simillimo differt capsulae triquetrae (non trigonae) valvis planis (nec convexis), praecipue vero seminibus roseis, ideoque eodem jure separandum, ac aliae species *Helianthemi* a Delile et Bentham propositae. Calyx ad nervos hirsutus, nec tantum canus. Spe-

cies constantissima, culturâ diuturnâ corroborata. — Hab. in Tauria. ⊙.

22. Hispidella Welwitschi m. Differt ab *H. hispanica* pilis anthodii canis, caule 3 — 5 pollicari, foliis petiolatis obovato-spathulatis. Capitula aperta 5 lin. diametros. Omnino hujus generis, licet a descriptione *Hispidellae*, in Decandollei Prodr. data valde recedat: corollis disci (parvis quidem respectu radiantium, sed) non tubulosis, potius distincte ligulatis, apice flavis, ceterum purpureo-sanguineis. Stigmata 2 exserta, revoluta, nuda. *H. lusitanicam* nominassem, nisi in herb. Acad. etiam *H. hispanicam* patria «Lusitania» inscriptam a Hoffmannsegg reportatam vidissem. Enata e seminibus lusitanicis a D. Welwitsch missis, in horto quidem floruit, at semina non perfecit.

23. Oenothera (Onagra) parviflora L. et **muricata** L. ut varietates cum *O. biennis* L. junguntur in Torr. et Gr. Fl. Amer. bor. I. p. 429, at filamentis non declinatis jam discedunt. Ita etiam *O. parviflora* et *muricata* in monographia Spachiana haud rite ut varietates, additis aliis, contrahuntur, imposito nomine novo *Onagrae chrysanthae*, minime cum *Oenothera chrysantha* Michx. confundendae. Differentia ambarum specierum praecipue adest in capsula, ut jam Linnaeus docuit.

24. Petunia longiflora C. A. Meyer et Rupr. in Ind. sem. hort. Petrop. 1852. Valde affinis *P. nyctaginiflorae*, differt praecipue: filamentis duplo longioribus, duobus semper profundius, nec eadem altitudine cum ceteris, tubo insertis; corollae tubo longiori, limbo minori et laciniis calycis acutis longioribus. Hab. in Peruvia, e Cochabamba sem. mis. D. Cuming. ⊙ ♃.

25. Ranunculus Schraderianus Fisch. et Mey. Ind. sem. horti Petrop. 1837. Idem est *R. incrassatus* Gussone 1843.

26. Panicum (Urochloa) Zenkowskii R. in Ind. sem. hort. Petrop. 1851. Indumento atque magnitudine spicularum ab omnibus speciebus sectionis *Urochloae* diversum. Descr.: Radix annua, e fibris paucis subsimplicibus, 1 — 2 poll. longis. Culmi solitarii simplicissimi vel interdum

basi culmum alterum floriferum emittentes, $1^1/_2$ — 2 pedales, stricti. Nodi exserti, barbati. Vaginae foliorum et pars superior internodiorum pilis divaricatis hispidis basi tuberculatis obsitae. Folia ovato-lanceolata, apice longe acuminata, ad 6 usque pollices longa et $^3/_4$ poll. lata, basi angustiori cordata, margine et infra vel etiam supra ad nervos primarios 6 tuberculato-hispida. Ligulae loco annulus pilorum sericeorum. Apex culmi longe exsertus, spicas gerens 3 — 6, pollicem vel minus distantes, $2^1/_2$ poll. longas vel breviores. Rachis spicarum undulata, $^1/_2$ lin. lata. Spiculae unilaterales, bifariam dispositae, ovatae, ventricosae, acutae, $1^1/_2$ — 2 lin. longae, basi barbatae, maturae deciduae et rachin pedicellis brevissimis alternis, e costa mediana longitudinali exeuntibus obsitam relinquentes. Pili ad pedicellos subsolitarii, 3 lin. longi, interdum manifestissimi, interdum absconditi vel decidui. Gluma inferior (antica) membranacea, anguste ovata, flosculo sterili angustior et paullo brevior, lineam longa, glabra, medio dorso fasciculo pilorum longorum barbata. Gluma superior membranacea, late ovata, acuminata, $1^1/_2$ — 2 lin. longa, 5 nervis, dorso undique dense pubescens. Flosculus inferior 2 valvis, sterilis vel rudimenta genitalium tantum includens; valvula exterior chartacea, late ovata, lineam longa, subulo $^1/_4$ lin. terminata, lineam lata, nervis dorsalibus 3 et marginalibus 2, margine pilis adpressis argenteo-sericeis obsita, indumentum spicarum candido-sericeum praecipue efficientibus; valvula superior tenuissima, inferiori similis sed mutica. Flosculus superior fertilis, 2 valvis, coriaceus, compresso-lentiformis, lineam fere longus et latus, glaber, sed plicis undulatis regulariter rugosus, stramineus, consistens ex valvulis 2: exteriore apice obtuso mucronata et interiore arcte involuto. Cetera generis. Planta culta a spontaneis modo descriptis vel non recedit, vel numero spicarum largiori (12) et indumento minus manifeste argenteo. Ceterum indumentum primitus adpresso-sericeum in statu maturo spicularum patescit et spiculae ipsae initio compressae, dein convexae fiunt et paullo inflatae. — Habitat in Kurdofan, ubi prope Helba detexit D. Zenkowski 5 Septemb. 1848.

(Continuatio sequitur.)

(Tiré du *Bull. phys.-mathém. T. XIV. No. 15.*)

21 Décembre 1855.
2 Janvier 1856.

Ueber einige *Staticaceae* Russlands; von E. R. von Trautvetter zu Kiew.

I. Goniolimon tataricum Boiss.

Boissier hat neuerdings mehrere *Statice*-Formen, welche bisher für Arten galten, mit der *Statice tatarica* L. zu einer einzigen Art vereinigt. Ich halte diess Verfahren für vollkommen gerechtfertigt, meine sogar, dass man zu dem *Goniolimon tataricum* Boiss. auch die *Stat. graminifolia* Ait. bringen müsse, welche Boissier noch als selbstständige Art aufführt. Aus den demgemäss zu *Goniol. tataricum* gehörigen Formen bilde ich 6 Varietäten, welche ich hier näher beleuchten will.

α) **typicum:** *glabrum, caule ramisque alatis, foliis ellipticis oblongisve, spicis plerumque abbreviatis confertifloris, perianthii tubo puberulo.* — Aus den wenigen Worten, welche Linné (*Richt. Cod. Linn. p.* 292. *No.* 2193) über seine *Statice tatarica* sagt, lässt sich nicht entnehmen, welche der vielen Varietäten er unter diesem Namen verstanden wissen will. Suchen wir darüber Auskunft in der von Linné citirten *Flora sibirica* (*II. p.* 223. *tab.* 92), so finden wir hier eine von Gmelin selbst getadelte, rohe und falsche Abbildung, aus welcher Nichts zu ersehen ist, jedoch belehrt uns die zur Abbildung gehörige Beschreibung Gmelins, dass er die mit geflügelten Aesten versehene *Stat. tatarica* vor sich hatte. Ich nehme daher diese Form für die typische. Die Flügel des Schaftes sind aber bald an einer grösseren, bald an einer geringeren Zahl

der Internodien entwickelt, ausserdem variiren sie ausserordentlich in ihrer Breite, so dass es unmöglich ist, die Grenze zwischen den *ramis alatis* der typischen Form und den *ramis acute angulatis* der nachfolgenden *var. rubella* genau zu bestimmen. — Ich besitze die typische Form aus den Gouvernements Podolien, Poltawa und Jekaterinoslaw, aus der Krym, Transkaukasien und Sarepta.

β) **puberulum:** *scapis, bracteis et perianthii tubo tenuissime puberulis, ramis anguste alatis, foliis oblongo-ellipticis, glabriusculis, spicis abbreviatis, confertifloris.* — Diese bisher noch nicht beschriebene und — wie es scheint — seltene Varietät unterscheidet sich von der typischen Form nur durch die dichte, sehr feine *pubes* auf dem Schafte und den Deckblättern. Ich besitze ein Exemplar derselben, das — wenn ich nicht irre — aus dem Cherssonschen Gouvernement stammt.

γ) **rubellum:** *glabrum, scapo ramisque exalatis acute angulatis, foliis oblongo-ellipticis oblongisve, spicis plerumque abbreviatis confertifloris, perianthii tubo puberulo.* — Hieher gehört die *Stat. rubella* S. G. Gmel. Reise II. p. 199. *tab* 34., so wie die *Stat. incana M. Bieb. Fl taur. cauc. I. p.* 251 (*nec Linn.*). Diese Varietät unterscheidet man von der typischen Form nicht ohne Schwierigkeit durch das Fehlen der blattartigen Flügel auf dem Schafte und dessen Aesten. Mir liegen Exemplare von der Wolga und aus dem östlichen Kaukasus vor.

δ) **Besserianum:** *glabrum, ramis exalatis triangularibus, foliis ellipticis oblongisve, spicis abbreviatis confertifloris, perianthio glaberrimo.* — *Stat. Besseriana R. et Sch. Syst. veg. VI. p.* 789. — *Reichenb. Iconogr. bot. VIII. tab.* 720. *fig.* 962 (Boissier findet diese Abbildung schlecht; sie entspricht indessen sehr gut gewissen Exemplaren meines Herbars, mit Ausnahme des Blüthenstandes, der in meinen Exemplaren immer, ganz wie an der typischen Form, eine sehr sperrige *panicula corymbosa* darstellt). — *Statice tatarica angustifolia M. Bieb. Fl. taur. cauc. III. p* 253. — Bieberstein und Schultes unterscheiden diese Varietät von der typischen Form nicht allein durch den unbehaarten Kelch, sondern auch durch schmälere Blätter. Ich besitze viele Exemplare dieser Pflanze. Die meisten derselben haben zwar allerdings *folia*

angusto-oblonga, doch giebt's unter ihnen auch mehrere mit eben so breiten, elliptischen Blättern, als sie irgend an der typischen Form vorkommen An einigen meiner Exemplare bemerke ich an den Kanten einzelner Internodien auch Anfänge der Flügel. — Meine Exemplare sind in den Gouvernements Podolien (Jagorlyk, Sawran), Chersson (Odessa) und Jekaterinoslaw (nördlich von Nikopol, bei der Station Grigorjewka) gesammelt.

ε) **desertorum:** *glabrum, ramis exalatis triangularibus, foliis lineari-oblongis, spicis elongatis dissitifloris, floribus plerumque geminatim dispositis, perianthii tubo puberulo. — Stat. desertorum Trautv. Plant. imag. et descr. p.* 17. *tab* 11. — *Goniol. tataricum γ. laxiflorum Boiss. in: Dec. Prodr. XII. p.* 633. — Nachdem ich Gelegenheit gehabt habe, mich von der Unbeständigkeit der Form der Blätter und Aehren an der typischen Form zu überzeugen, stimme ich jetzt vollkommen Boissier bei, der meine *Stat. desertorum* zu *Goniol. tataricum* bringt. — Mein Herbar enthält nur Exemplare aus der Nogaischen Steppe und der Wolga.

ζ) **graminifolium:** *glabrum, ramis exalatis triangularibus, foliis linearibus, spicis elongatis dissitifloris, floribus plerumque solitarie dispositis, perianthii tubo puberulo — Stat. graminifolia Ait. — Reichenb. Iconogr. bot. VIII. tab.* 721. *fig.* 963. — *Trautv. Plant. imag. et descr. p.* 14. *tab.* 9. — Boissier (*Dec. Prodr. XII. p.* 633) spricht schon die Vermuthung aus, dass die *Stat. graminifolia* Ait. zu *Goniolimon tataricum* gehören dürfte. Ich zweifle hieran um so weniger, als ich selbst in der Nogaischen Steppe, aus welcher meine Exemplare stammen, die *Stat. graminifolia* dicht neben der *Stat. desertorum* wachsend angetroffen habe und als Reichenbach (*l. c.*) eine offenbar hiehergehörige Form abgebildet hat, welche doppelt so breite Blätter besitzt, als meine Exemplare. Die Breite der Blätter ist — wie ich bereits mehrfach bemerkte — bei allen Varietäten des *Goniol. tataricum* Abänderungen unterworfen.

2. Statice Gmelini W.

Der Pallas'sche Namen «*Statice scoparia*» mag wohl älter sein, als der Willdenow'sche «*Statice Gmelini*». Ich wähle

indessen zur Bezeichnung des ganzen hieher gehörigen Formenkreises den Willdenow'schen Namen, sowohl weil kaum ein Zweifel darüber sein kann, welche Pflanze Willdenow mit diesem Namen bezeichnet haben will, während ich nicht zu ermitteln weiss, was Pallas unter dem Namen *Stat. scoparia* verstand, — als auch weil der Willdenow'sche Namen ein dem hochverdienten, ersten Bearbeiter der Flora Sibiriens errichtetes Ehrendenkmal ist.

Die *Stat. Gmelini* W., in der Bedeutung, in welcher ich den Namen nehme, ist eine sehr polymorphe Art. Gleich dem *Goniol tataricum* ändert sie ab hinsichtlich der Behaarung, der Form des Blüthenstandes u s. w. Hiebei fallen indessen zwei Umstände auf: 1) dass die Gestalt der Blätter, welche bei *Goniol. tataricum* ausnehmend verschieden ist, bei *Statice Gmelini* verhältnissmässig nur unbedeutend variirt; 2) dass dagegen die Gestalt des Kelches, welche bei jenem im Ganzen sehr beständig eine und dieselbe ist, bei dieser nicht unerhebliche Abänderungen erleidet.

Boissier hält die Mehrzahl der Formen, welche ich hier als Varietäten der *Stat. Gmelini* aufzähle, für besondere Arten, obschon auch er Uebergangsformen zwischen ihnen bemerkt haben muss, da er zu seiner Beschreibung der Abtheilung *Limonium* (*Dec. Prodr. XII. p.* 643) die Bemerkung fügt: «*investigandum quoque num, ut valde suspicor, formae hybridae inter species affines occurrant.*» Die Mehrzahl der wildwachsenden, sogenannten Hybriden verdankt aber — wie ich glaube — ihr Dasein nur einer naturwidrigen Unterscheidung der Arten.

α) **typica.** — *Statice Gmelini Willd. Spec. pl. I. p.* 1524. — *Ledeb. Fl. alt. I. p.* 432. — *Statice Gmel. Fl. sib. II. p.* 220. *N.* 14. *tab. XC.* — Als Haupt- und Grund-Form auch dieser Art lasse ich diejenige gelten, welcher der von mir für die Art erkorene Namen ursprünglich beigelegt worden ist, d. h. die sibirische Pflanze. Ich besitze Exemplare derselben aus der Sjungorischen Steppe, welche der Gmelin'schen Abbildung sehr gut entsprechen. Meine Exemplare sind 11 — 20 Par. Zoll hoch. Die ganze Pflanze ist, bis auf die Kelchröhre, völlig unbehaart. Der Schaft theilt sich erst gegen seine Mitte

in Zweige, welche alle kurze und gedrungene Blüthenähren tragen. Die Deckblätter sind krautartig, die oberste derselben ist mit einem sehr schmalen, häutigen, weissen Rande versehn. Die Blüthen sind, mit denen der anderen Varietäten verglichen, sehr klein, indem die ganze Blüthe etwa nur $2^1/_4$ bis $2^1/_2$ Par. Linien lang ist, der Kelch nur $1^1/_2$ Par. Linien. Die Röhre des Kelches ist eng und unbehaart, bis auf die Nerven, von denen die drei äusseren nur an der untersten Basis, die inneren aber auch höher hinauf, etwa bis zur Mitte der Röhre, mit kurzen Härchen besetzt sind. Der häutige Saum des Kelches ist eng und sehr schmal; er ist in fünf sehr flache, breiteiförmige, spitzliche Zähne getheilt, zwischen denen ich die fünf kleineren, an den anderen Varietäten mehr oder weniger deutlich entwickelten Zähne nicht bemerke. In diesem Umstande sehe ich indessen keinen genügenden Grund, die sibirische Pflanze von den nachfolgenden Formen als Art zu trennen, indem ich auch an diesen letzteren die kleineren Kelchzähne zwischen den grösseren bisweilen vermisse. Die Pflanze von der Angara kenne ich nicht, doch wird sie wohl auch hieher gehören, obschon Turczaninow (*Bullet. de la Soc. d. nat. de Mosc.* 1852. *N. IV. p.* 398) die Kelchzähne stumpf nennt. Diese erscheinen nämlich auch an der sjungorischen Pflanze, ehe sich der Saum auseinander gelegt hat, stumpf. Ueberhaupt erschwert die Faltung des Kelchsaumes an sehr vielen *Statice*-Arten gar sehr die Bestimmung der Zahl und der Gestalt der Kelchzähne. Nach Turczaninow kömmt die *Statice Gmelini* an der Angara auch mit *spicis laxifloris* vor und eine Form mit noch kleineren Blüthen, als die typische Form sie gewöhnlich besitzt, im westlichen Sibirien, am See Karakul.

β) **scoparia.** — *Statice scoparia Pall. — M. Bieb. Fl. taur. cauc. I. p.* 249. — *R. et Schult. Syst. veg. VI. p.* 778. — Diese Varietät scheint östlich vom Uralgebirge nicht vorzukommen, wenigstens habe ich keine sibirischen Exemplare derselben gesehn. Die Pflanze ist von sehr verschiedener Höhe, bis auf die Kelchröhre völlig unbehaart. Der Schaft ist bald von seiner Basis an, bald nur oberhalb seiner Mitte ästig. Die Aeste tragen gewöhnlich alle ohne Ausnahme kurze und

gedrungene oder auch verlängerte Aehren. Die Deckblätter der Blüthen sind krautartig, die oberste derselben mit einem schmalen, häutigen, weissen Rande versehn. Die Blüthen sind etwas grösser, als an der typischen Form. Der Kelch ist gegen 2 Par. Linien lang. Die Kelchröhre ist eng und unbehaart, bis auf die Nerven, von denen die drei äusseren nur an der untersten Basis, die inneren aber auch höher hinauf, etwa bis zur Mitte der Röhre, mit kurzen Härchen besetzt sind. Der häutige Saum des Kelches ist weiter und breiter, als an der typischen Form, und in der Regel (aber durchaus nicht immer) 10-zähnig. Die 5 grösseren Zähne sind breiteiförmig, spitzlich; die übrigen 5, zwischen jenen liegenden Zähne sind sehr viel kleiner. Die grösseren Blüthen und der 10-zähnige Kelchsaum sind die einzigen Kennzeichen, durch welche sich die verschiedenen Formen dieser Varietät von der typischen Form, und zwar nicht ohne Schwierigkeit, unterscheiden lassen. Die bemerkenswerthesten Formen der *var. scoparia* sind folgende:

1) **minor.** Hieher bringe ich mehrere Exemplare meines Herbars, welche bei Bugass (auf der Halbinsel Taman) und bei Sewastopol gesammelt worden sind. Ihre Höhe schwankt zwischen 4 und 11 Par. Zoll. Der Schaft ist nur an seinem obersten Theile verästelt. Die Aehren sind sehr kurz und gedrängt. An den Sewastopolitaner Exemplaren sind einige der untersten Aeste des Blüthenstandes steril.

2) **scorpioidea.** Sie ist von hohem Wuchse und hat einen an seinem oberen Theile sehr stark verästelten Schaft, der in verlängerte, gelockerte Aehren ausläuft. Ich besitze sie aus der Umgegend Sewastopols.

3) **ramosissima.** Sie ist ausgezeichnet durch den fast von seiner Basis an verästelten Schaft und sehr kurze Aehren. Ich habe diese Form auch von C. A. Meyer als *Statice scoparia* aus Lenkoran erhalten und vermuthe daher, dass die *Statice Meyeri Boiss. (Dec. Prodr. XII. p.* 615) hieher gehört. Diesem widerspricht auch die Beschreibung nicht, welche Boissier von seiner *Statice*

Meyeri giebt. Die Kennzeichen, welche Boissier für diese Art angiebt, sind höchst unbeständig.

γ) **steiroclada.** Diese Variation zeichnet sich durch sehr schlanken Habitus, zahlreiche sterile Zweige an der Basis des Blüthenstandes und breiten weisshäutigen Rand der Deckblätter und des Kelches aus. Sie scheint mir der *Statice gracilis Fisch.*, welche ich übrigens nur aus der Beschreibung in *Dec. Prodr. XII. p.* 660 kenne, sehr nahe verwandt zu sein. Ich würde sie geradezu für diese Art nehmen, wenn nicht die altaischen Gegenden als Vaterland der *Stat. gracilis* angegeben würden, während meine Exemplare der *var. steiroclada* im Jekaterinoslaw'schen Gouvernement vom Prof. Kessler gesammelt worden sind. Andrerseits nähert sich die *var. steiroclada* unserer *forma minor* der *var. scoparia*, welche auch bisweilen sterile Zweige besitzt, so sehr, dass es mir durchaus nicht zulässig scheint, die *var. steiroclada* als selbstständige Art aus dem Formenkreise der *Statice Gmelini* auszuscheiden. Meine Exemplare der *var. steiroclada* sind gegen 17 Par. Zoll hoch. Die ganze Pflanze ist, bis auf die Kelchröhre, unbehaart. Der Schaft ist dünner und schlanker, als an den übrigen Varietäten; er verzweigt sich von seiner Mitte an, oder auch schon unterhalb derselben. Die unteren Zweige sind steril und je nachdem überhaupt die Verästelung des Schaftes bald reicher, bald ärmer ist, vermehrt oder verringert sich auch die Zahl der unteren sterilen Zweige. Sie treten jedoch nie in so grosser Zahl auf, als an gut entwickelten Exemplaren der *Statice decipiens Ledeb.* oder *Statice caspia W.* Die Aehren sind so kurz und armblüthig, als an der typischen Form. An allen Deckblättern ist ein breiter, häutiger, weisser Rand vorhanden. Der Kelch ist dünn, $2 - 2^1/_2$ Par. Linien lang. Der häutige Kelchsaum ist länger, als an den übrigen Varietäten; er hat 10 sehr deutliche Zähne, von denen abwechselnd 5 viel kleiner sind. Die grösseren Zähne des Saumes sind breiteiförmig, bald spitzlich, bald stumpflich. Die Kelchröhre ist sehr eng, unbehaart, mit Ausnahme der Basis der beiden inneren Nerven, welche mit kurzen Härchen besetzt sind.

δ) **tomentella.** — *Statice tomentella Boiss. in: Dec. Prodr. XII. p.* 645. — *Statice Gmelini M. Bieb. Fl. taur. cauc. I. p.* 250 (*excl. synon. plurim.*). — *R. et Schult. Syst. veg. VI. p.* 778 (*excl. synon. plurim.*). Diese Varietät wird von allen denen, die zufällig nicht Gelegenheit haben, die Uebergangsformen zu sehn, für eine gute Art erklärt werden. Sie ist aber, nach den zahlreichen Exemplaren meines Herbars zu urtheilen, eben so wohl, als die übrigen Varietäten, nur eine Form der vielgestaltigen *Statice Gmelini*. Ich bringe die *Statice Gmelini* Bieberstein's zu dieser Varietät, weil er derselben einen *scapus pubescens* giebt. Er muss damit zweifelsohne unsere *var. tomentella* gemeint haben, welche im südlichen Russland eine weite Verbreitung zu haben scheint und ihm also nicht unbekannt sein konnte. Die *var. tomentella* ist in den meisten Beziehungen das Gegenstück der *var. steiroclada*. Sie ist in der Regel von robustem, gedrungenem Habitus. Die Blätter kommen in der Grösse, in der Form u. s. w. mit denen der übrigen Varietäten überein, sie sind aber oft (durchaus nicht immer) auf der unteren Fläche am Mittelnerven mit sehr feinen und sehr kurzen Härchen besetzt. Bisweilen kann man diese Härchen mittelst der Loupe auch auf der oberen Blattfläche bemerken. Der Schaft ist bald mit feinen, sehr kurzen Härchen mehr oder weniger dicht besetzt, bald völlig unbehaart; er verzweigt sich gewöhnlich erst oberhalb seiner Mitte, bisweilen erst an der Spitze. Sterile Zweige an der Basis des Blüthenstandes kommen nur ausnahmsweise auch an dieser Varietät vor. Die Aehren sind sehr kurz und dicht. Die Deckblätter sind bald alle behaart, bald nur das oberste jeder Blüthe, während die unteren unbehaart sind, bald endlich sind alle gänzlich von Haaren entblösst. Der Kelch ist verhältnissmässig dick. Die Kelchröhre ist gewöhnlich weiter, als an den übrigen Varietäten, bald auf der ganzen Aussenfläche, bald nur auf den Nerven, und zwar entweder in deren ganzen Länge oder nur an deren Basis, mit kurzen Härchen versehn. Der Saum ist weit, gewöhnlich sehr flach 10-zähnig; die 5 grösseren Zähne desselben sind sehr kurz und sehr breit, an der Spitze abgerundet. Es kömmt aber auch vor, dass die grösseren Kelchzähne nicht kürzer sind, als bei

den anderen Varietäten, und zugleich spitzlich, während mir in noch anderen Fällen alle 10 Zähne von fast gleicher Grösse und Gestalt zu sein scheinen. — Von allen so eben von mir für diese Varietät angegebenen Kennzeichen ist keines beständig. Namentlich kann man an dieser Varietät hinsichtlich der Behaarung der Organe die verschiedenartigsten Combinationen beobachten. Im Allgemeinen sind zwar bei behaartem Stengel auch die Deckblätter und Kelche behaart, doch kommen auch bei dicht behaartem Stengel unbehaarte Deckblätter und fast unbehaarte Kelche vor, und dagegen bei unbehaartem Stengel dichtbehaarte Deckblätter und Kelche u. s. w. Indessen dürfte es vielleicht dennoch zulässig sein, nach der Behaarung oder Haarlosigkeit des Stempels zwei Hauptformen zu unterscheiden.

1) **trachycaulis.** Sie hat einen behaarten Stengel. Diese Form halte ich namentlich für die *Statice Gmelini* Biebersteins und einiger anderen Autoren. Auch die *Stat. Gmelini Reichenb. Iconogr. bot. III. tab.* 237. *fig.* 392. möchte ich hieher bringen, da an derselben ein haariger Stengel abgebildet und beschrieben ist, auch in der Analyse ein weiter und behaarter Kelch dargestellt ist. Freilich stimmt der nur 5-zähnige Kelchsaum der Reichenbach'schen Analyse nicht zu der gewöhnlichen Form unserer Pflanze. Reichenbach entwarf seine Tafel nach einem von Erdmann aus Sibirien erhaltenen Exemplare. Diess Exemplar stammt also wohl aus dem westlichsten Sibirien, da Erdmann nicht über Tobolsk hinaus gekommen ist. Ich selbst besitze Exemplare dieser Form aus den Gouvernements Poltawa (aus den Kreisen Kobiljaki und Konstantinograd) und Jekaterinoslaw so wie aus der Wolga-Steppe.

2) **glabella.** Sie hat einen unbehaarten Stengel. Die Form ist mit unserer *forma minor* der *var. scoparia* nahe verwandt und scheint mir offenbar in dieselbe überzugehn. Die nach einem Astrachanischen Exemplare gezeichnete *Statice scoparia Reichenb. Iconogr. bot. III. tab.* 236. *fig.* 391 dürfte, nach der dicken Kelchröhre und den

stumpfen Zähnen des Kelchsaumes in der Analyse zu schliessen, hieher gehören, jedoch ist auch hier ein nur 5-zähniger Kelchsaum dargestellt. Meine Exemplare der *forma glabella* stammen aus den Gouvernements Poltawa (aus den Kreisen Lubny und Konstantinograd) und Cherssón. — Ich besitze auch ein bei Odessa gesammeltes Exemplar der *forma glabella*, an welchem sich in der Achsel der normalen Schuppen des Schaftes Büschel von elliptischen, gegen $^3/_4$ Par. Zoll langen, grünen Blättern entwickelt haben.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIV. No.* 16.)

29 Februar / 12 März 1856.

Zur Genesis eines einzelligen Organismus; von Professor CIENKOWSKI.

(Mit 2 Tafeln.)

I.

In den längere Zeit unter Wasser faulenden Kartoffelknollen entsteht ein einzelliger Organismus, dessen Entwickelungsgeschichte folgende Momente darbietet. Ich will die Thatsachen erst summarisch angeben und sie dann näher besprechen.

Um einzelne oder um mehrere Stärkekörner bildet sich eine scharf contourirte Membran (T. 1, F. 1 — 3). Bei'm ersten Auftreten umgiebt sie unmittelbar die Oberfläche des Kornes, später hebt sie sich von demselben ab und dann nimmt man an ihrer inneren Wand eine Schleimschicht wahr. Das Stärkekorn wird immer kleiner, zwischen ihm und der Schleimschicht ist der Inhalt hellflüssig, einer grossen Vacuole nicht unähnlich (T. 1, F. 4 — 9). Bei fernerer Entwickelung wird der Schleim körnig, die Körnchen grenzen sich immer schärfer ab, und so zerfällt der Inhalt in viele Zellchen, die in dem Raume zwischen dem übriggebliebenen Stärkekorne und der Membran dicht gedrängt erscheinen (T. 1, F. 14—21). Die Zellchen fangen an zu zucken, werden aalförmig, schlingen sich durch einander und schlüpfen langsam durch kleine Oeffnungen der Membran hinaus (T. II, F. 24). Dass ich hier immer, bei Zusammenstellung der Entwickelungsstufen, die-

selben Gebilde vor mir hatte, bewies das zum Theil nur aufgelöste Stärkekorn, welches sich mit Jod violett färbte.

Die das Korn umhüllende Membran sammt ihrem Inhalte werde ich in der Folge schlechtweg Pilz-Zelle nennen.

Ich will nun näher in's Detail eingehen.

Im normalen Zustande, wie bekannt, besitzt das Stärkekorn weder an seiner Oberfläche noch zwischen den Schichten eine Membran, wenigstens ist solche durch optische und chemische Mittel nicht nachzuweisen. In dem in Wasser faulenden Knollen liegen in einer und derselben Kartoffel-Zelle normale Stärkekörner mit umhüllten nebeneinander; beide sind stark angequollen, die Schichten an ihnen klar zu sehen. Da, wo die Membran zwei und mehrere Körner umgiebt, schmiegt sie sich bei dem ersten Sichtbarwerden eng an die Contouren derselben an (T. 1, F. 3, 4). Bei weiterer Entwickelung bekommt man in solchen Fällen Bisquit- und gelappte Formen zur Ansicht (T. 1, F. 5—8). Jedem Lappen entspricht ein Korn, die Grösse der ersten richtet sich nach dem Volumen der Körner (T. 1, F. 5). Es kommen auch sehr häufig runde Zellen mit mehreren Körnern vor. Durch Jod und SO_3HO, durch Chlor-Zink-Jod-Lösung färbt sich die Hülle nicht blau; in koncentrirter Schwefelsäure löst sie sich vollständig auf, in koncentrirter Kali-Lösung wird sie viel dünner; durch Zerdrücken platzt sie, bekommt Falten und scharfe Risse. Wenn man durch Einwirkung der Reagentien den Inhalt von der Wand entfernt, überzeugt man sich, dass die Membran doppelte Contouren besitzt. Die Membran dehnt sich, bildet Fortsätze, Ausstülpungen, den keimenden Sporen oder Pollenschläuchen höchst ähnlich (T. 1, F. 12 — 18). Die grössten Formen maassen $^1/_{45}$ — $^1/_{33}'''$ in die Länge, die gewöhnlichen hatten $^1/_{60}'''$ im Durchmesser, waren oft auch viel kleiner, und bei solchen sind röhrenförmige Ausstülpungen gar nicht selten.

Vor der Bildung der beweglichen Zellchen konnte ich in der Membran keine Oeffnungen wahrnehmen, bei dem Ausschwärmen sind solche klar zu sehen, sie treten als hellere Punkte in dem dunkleren Contoure der Membran hervor.

Ich gehe zur Betrachtung des Inhalts über.

Wenn die das Korn umhüllende Membran sich auszudehnen anfängt, so füllt den Zwischenraum eine Flüssigkeit aus, die durch Jod sich hellbraun färbt, also stickstoffhaltig ist. Je mehr sich die Membran ausdehnt, desto mehr verdichtet sich der flüssige Inhalt gegen die Peripherie zu und bildet eine dichte, die Membran auskleidende Schleimschicht, welche sich scharf von der übrigen viel helleren Flüssigkeit abgrenzt; die letztere bildet gewöhnlich eine grosse Vacuole, oder, besonders bei den Schlauchformen, sind deren mehrere, an Pilz-Zellen erinnernd (T. 1, F. 9 — 18). Der Schleim bildet oft stellenweise Anhäufungen, die wellenartig in das Lumen der Pilz-Zellen hineinragen, was besonders deutlich bei den pollenschlauch-ähnlichen Formen zu sehen ist (T. 1, F. 17, 18); bei Bisquitartigen erscheint die Schleimschicht an beiden Enden viel breiter (T. 1, F. 8).

Die Bildung der beweglichen aalförmigen Zellchen habe ich äusserst selten in Exemplaren, die in dem Knollen liegen blieben, beobachtet, dagegen in Wasser auf dem Objectglase unter Deckblättchen längere Zeit gehaltenen Pilz-Zellen *) sie fast stets eintrat, besonders wenn ich Exemplare, wo die Vacuole verschwunden und das ganze Lumen mit Schleim gefüllt war, zur Untersuchung nahm. Im günstigen Falle bekam ich schon nach ein paar Stunden Schwärm-Zellen. Trifft man den rechten Augenblick, so gelingt es, selbst in Zeit von 20 Minuten, alle Uebergänge von flüssigem Schleime bis zu den beweglichen, aus ihm gebildeten Zellchen in derselben Pilz-Zelle zu verfolgen. Diese rasche Aufeinanderfolge der Entwickelungsstufen und die Möglichkeit, fortwährend ein und dasselbe Gebilde zu untersuchen, giebt dem Beobachter das Mittel an die Hand, sein Urtheil über das Gesehene mit mathematischer Sicherheit auszusprechen.

Um die Vorgänge wie möglich vollständig zu verfolgen, beobachtete ich dieselben Gruppen von Pilz-Zellen wochenlang.

Das Verhalten des Inhalts bei der Bildung der Schwärm-

*) Das mit Deckblättchen bedeckte Objekt legte ich auf einen breiten Pfropfen, stellte denselben in eine mit wenig Wasser gefüllte Untertasse und bedeckte das Ganze mit einem Trinkglase.

Zellen ist ganz dasselbe, wie bei den Algen. Die grosse Vacuole schwindet, der Inhalt bekommt grumöses Aussehen, die Körnchen treten immer schärfer hervor und bilden sich zu Zellen aus, die das ganze Lumen der Pilz-Zelle ausfüllen, das Stärkekorn von allen Seiten umgebend. T. I, F. 19—21 stellt eine Pilz-Zelle dar, wie sie sich in einer Stunde unter den Augen des Beobachters veränderte. Die Zellchen quellen an, und da dieses nicht immer gleichzeitig an allen Zellchen stattfindet, so wird dadurch das Stärkekorn zur Seite geschoben (T. I, F. 21). Viel seltner zerfällt der Inhalt in Zellchen vor dem Verschwinden der Vacuole (T. I, F. 22). Sobald man an den Schwärm-Zellen Bewegung wahrnimmt, wenn sie sich von einander zu lösen anfangen, sind sie schon spindelförmig gestaltet. Bei leisen Zuckungen sieht man hie und da an der Oberfläche der zusammengeballten Schwärm-Zellen schwingende Cilien. Man bekommt ein klares Bild von der Struktur der beweglichen Zellchen erst dann, wenn sie die Mutter-Zelle verlassen haben. Sie sind spindelförmig, selbst lineal, an beiden Enden fadenartig ausgezogen; oft bekommt man zur Ansicht zusammengedrückte, auch spiral um die Längsachse gedrehte Formen (T. II, F. 38 — 41). Ihre Länge variirt sehr: $^{7}/_{900}$ — $^{20}/_{900}$‴, der Quer-Durchmesser $^{1}/_{900}$ — $^{2}/_{900}$‴. Jod färbt sie braun; die Oberfläche ist weich, im Innern nimmt man, doch selten, Vacuolen wahr. An einem Ende schwingen zwei ungleich lange Cilien, die durch Jod scharf hervortreten; ihre Länge übertrifft die des Körpers; bei einem $^{7}/_{900}$‴ langen Exemplar maassen die Cilien $^{12}/_{900}$‴; die grössere ist ohne Jod klar zu sehen. Wenn die Schwärm-Zellen absterben, so zieht sich ihre Oberfläche in mehrere verzweigte Strahlen aus. Dasselbe wird durch längeres Einwirken von Jod hervorgerufen (T. II, F. 43).

Durch die wurmartigen Bewegungen zeigen diese Zellen Kontraktilität in so hohem Grade, wie sie bei keiner Schwärmspore der Algen bekannt ist. An ihrer Oberfläche kann man keine starre Membran wahrnehmen, die Art des Ausschwärmens beweist dieses auf das Entschiedenste. Sie befreien sich aus ihrer Bildungsstätte folgendermaassen. Die austretende Schwärm-Zelle führt ihr Vorderende durch eine der oben er-

wähnten Oeffnungen der Membran hindurch, schwillt daselbst zu einer Warze an, welche immer mehr und mehr sich ausdehnt und sich verlängernd nach allen Seiten hin und her biegt, und auf diese Weise langsam den ganzen Körper durch die enge Oeffnung hindurchzieht. Ihr folgt eine zweite Schwärm-Zelle u. s. w. Dasselbe geschieht gleichzeitig an anderen Stellen der Mutter-Zelle (T. II, F. 24, 25). Die befreiten Schwärm-Zellen schwimmen zitternd und munter in allen Richtungen umher. Durch ihr Gewimmel in der Mutter-Zelle wird das Stärkekorn hin und her gewälzt. Die Membran der Kartoffel-Zellen ist sehr oft zu dieser Zeit noch nicht aufgelöst; die unzähligen Schwärm-Zellen kriechen unter ihrer Oberfläche unermüdet umher (T. II, F. 44). Nach längeren unfruchtbaren Versuchen, sich frei zu machen, bleiben sie ruhig liegen und nehmen eine Kugelgestalt an (T. II, F. 29, 30, 44). Dasselbe geschah auch nach ein paar Tagen mit den frei herumschwimmenden; sie versammelten sich an der vom Lichte abgewendeten Seite des Tropfens. Was aus diesen Zellchen wird, habe ich trotz aller Mühe nicht ausfinden können; sie zerflossen immer.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen die zu zwei und mehreren in einen Körper zusammengeschmolzenen Schwärm-Zellen. Sie stellen Schleimklumpen von verschiedenen Formen dar, an deren Oberfläche die freien Enden der sich vom Mutterschleime nicht vollständig gesonderten Schwärm-Zellen hervorragen (T. II, F. 36, 42). Die Letzteren sind von verschiedener Grösse, von einer kaum wahrnehmbaren Warze bis zu monströser Länge. Sie sind mit Cilien versehen; der Mittelkörper enthält Vacuolen (T. II, F. 36). Solche vielfache Schwärm-Zellen schlüpfen, ungeachtet ihrer Grösse, auf dieselbe Weise durch die Oeffnungen der Mutter-Zelle, wie die einzelnen heraus (T. II, F. 34,35); wenn sie es nicht vermögen, so verwandeln sie sich, nachdem sie eine Zeit lang sich zitternd in der Mutter-Zelle bewegten, in Kugeln mit schärferen Contouren.

Der Auflösungsprocess des Stärkekorns fängt an seiner Oberfläche an und schreitet stufenweise nach Innen. Dieses ist aus dem immer Kleinerwerden und aus der angegriffenen, oft ge-

zackten, stachelichen Oberfläche desselben zu entnehmen (T. I, F. 4, 5). So wie bei der Keimung, widersteht auch hier die Achse des Kornes länger der Auflösung. Es bleibt von ihm ein Stäbchen übrig (T. I, F. 9 — 11); zuletzt verschwindet auch dieses. In allen Stufen der Auflösung färbte es sich mit Jod blau; seine Schichten verschwanden, sobald sich der die Pilz-Zelle auskleidende Schleim entwickelt hatte. Die Bildung einer Membran auf dem Stärkekorne wiederholt sich mehrere Male, bis dasselbe ganz aufgelöst ist. Sehr oft sieht man zur Zeit, wo der Inhalt der Pilz-Zelle körnig wird, oder bei'm Ausschlüpfen der Schwärm-Zellen, seltner vor ihrer Bildung, gewöhnlich aber nach ihrer Befreiung, dass das übriggebliebene Stärkekorn schon wieder an seiner Oberfläche in eine Membran eingehüllt ist (T. II, F. 26, 29). Nun fängt der ganze oben geschilderte Process von Neuem an: die Membran hebt sich ab und das Korn giebt wieder das Material zur Schleimbildung. An den Polen ist das Korn in Schleim eingebettet; das Abheben der Membran fängt an seinen Seitenkanten an (T. II, F. 30). An solchen Exemplaren kann man alle Stufen bis zur Bildung der Schwärm-Zellen leicht verfolgen (T. II, F. 32, 33). Die letzteren müssen jetzt durch zwei Membranen passiren (T. II, F. 33). Um dem Rest des Korns bildet sich wieder eine Membran u. s. w., bis das ganze Korn verbraucht worden ist. T. II, F. 27 — 31 geben das Bild einer Pilz-Zelle, wie sie sich mir, mehrere Tage nach einander beobachtet, darstellte. Ich bekam Exemplare zur Ansicht mit fünf eingeschachtelten Membranen, wo der Rest des Kornes noch sichtbar war. Die inneren, später gebildeten Membranen sind viel dünner, als die äusseren.

Die Bildung der eingeschachtelten Membranen kann auch von dem Schleiminhalte aus entstehen. Unter Umständen zieht sich der Inhalt von der Zellwand zurück und an seiner Oberfläche entsteht eine Membran. Dieser Process kann sich mehrmals wiederholen. Wir haben hier denselben Vorgang, welcher den Algologen ganz bekannt ist, nämlich Membranen-Bildung um freie Inhaltsportionen.

Die Hauptmomente, wie ich sie in dieser Notiz zusammengefasst habe, wurden in einer Sitzung des hiesigen mikro-

scopischen Privat-Vereins von mir vorgezeigt. Anwesend waren folgende Mitglieder: die HH. Akademiker Middendorff, Jélesnov; die HH. Doctoren Weisse und Merklin.

So weit die Thatsachen.

Wie ist nun das oben Mitgetheilte zu deuten? Die erste sich aufdrängende Frage ist die: wie entstand die Membran; ist sie ein Niederschlag von Aussen, oder stellt sie die metamorphosirte Oberfläche des Stärkekornes dar?

Beiden Ansichten lassen sich die Thatsachen anpassen — entschieden wird keine. Die nach einander folgende Bildung der eingeschachtelten Membranen giebt gewaltige Gründe für die zweite Ansicht. Auch die jüngsten Zustände, wo sich die Membran eng an die sich berührenden Körner anschmiegt, scheinen darauf hinzudeuten. Man müsste dann annehmen, dass die gelappten Pilz-Zellen durch Verwachsen einzelner umhüllter Körner bei der ersten Bildung der Membran entstehen und dass nachher die Scheidewände sich auflösen. Zwischenstufen, die auf solche Vorgänge hindeuteten, habe ich nicht gefunden.

Fälle, wo mehrere ganz unveränderte, noch geschichtete Stärkekörner mit einer losen Membran umhüllt sind, sprechen für ihre Herkunft von Aussen. Bei dieser Annahme würde das Korn bei der Entstehung der Membran die Rolle des Cytoblasten übernehmen und das Material zum flüssigen Inhalte der künftigen Zelle hergeben; die Substanz aber zur Membranbildung würde von Aussen herstammen. Dieser Process könnte sich durch immer neues Eindringen (*endosmose*) des in eine Membran erhärteten Stoffes so lange wiederholen, bis das Korn vollständig aufgelöst wird.

Wenn die Thatsachen über die morphologischen Processe der Entstehung der Pilz-Zelle nur zu Vermuthungen führen, so ist die chemische Seite der Frage in noch viel mehr Dunkel gehüllt. Gewiss ist es, dass wir hier Vorgänge vor uns haben, wo der Zellenbildungs-Process in seiner grössten Einfachheit erscheint. Es fehlen aber hier noch Thatsachen, um etwas tiefer in das Wesen der Membranenbildung eindringen zu können.

Es mag nun sein wie es wolle, so ist doch die das Korn

umhüllende Membran einmal da. Das Stärkekorn wird aufgelöst, der Stoffwechsel eingeleitet, die Membran dehnt sich, wächst — sie stellt mit dem Inhalte eine lebendige Zelle dar. Ihre Entstehung von einer ihr ähnlichen Mutter-Zelle abzuleiten ist keine Möglichkeit — ihre primäre Entwickelung ist ausser Zweifel und dadurch die *generatio primaria* faktisch bewiesen.

Der Vacuolen bildende Inhalt erinnert sehr an Pilz-Zellen. Da wir aber keine Grenze zwischen Pflanze und Thier, Pilz und Alge zu ziehen vermögen, so ist es vor der Hand gleichgültig, wo wir diesen einzelligen Organismus im Systeme einreihen, desto mehr, da wir nur das erste Glied vielleicht einer längeren Reihe von Entwickelungsstufen besitzen *).

Wenn ich auch keine scharfen Beweise besitze, dass die das Korn umhüllende Membran vor der Entstehung der Schwärm-Zellen undurchlöchert sei; so kann ich doch, auf direkte Beobachtung mich stützend, entschieden behaupten, dass die Schwärm-Zellen nicht von Aussen eingekrochen, sondern unmittelbar aus dem Schleime entstanden sind, ganz so, wie die Schwärmsporen der Algen. Ich wiederhole es: eine und dieselbe Zelle habe ich Stunden lang fixirt und den Uebergang von dem einförmigen Schleime in Körner verfolgt. Ich muss also den schwärmenden Zellchen, nach den bekannten Analogien, reproduktive Bedeutung zusprechen. Ob sie aber Schwärmsporen oder männliche Apparate dieses einzelligen Organismus darstellen, kann ich aus Mangel an Thatsachen nicht entscheiden.

---

*) Da ich in dieser Abhandlung zum Zeugen aufgerufen worden bin, so kann ich, als Redacteur des Bulletin, nicht umhin, die merkwürdigen Beobachtungen des Hrn. Prof. Cienkowski ausdrücklich zu bestätigen, und das Ueberraschende des Herganges, der sich unter den Augen des Beschauers abwickelt, hervorzuheben, gleich wie auch die wissenschaftliche Bedeutsamkeit, welche ich dieser Entdeckung beilege. Andererseits muss ich aber auch feststellen, dass die Akademie den vorliegenden Fall nicht als einen zweifellosen Beweis für die «*generatio primaria*» anerkennen kann. Nur dann, wenn die von Prof. C. selbst vorausgesetzte «längere Reihe von Entwickelungsstufen» ermittelt sein wird, dürfte ein entschiedener Ausspruch berechtigt scheinen. Middendorff.

Nachträglich will ich noch bemerken, dass bei der faulenden Bohne (*Phaseolus vulgaris*) und Gerste die oben geschilderten Vorgänge im Wesentlichen sich bestätigt haben. Auch hier bilden sich um einzelne oder mehrere Stärkekörner Membranen. Bei der Pilz-Zelle, die sich um die Stärkekörner der Bohne entwickelte, sah ich den flüssigen Inhalt in ausschwärmende Zellchen zerfallen. Das Aussehen und Verhalten der letzten war ganz so wie das der Pilz-Zelle, die sich um die Kartoffelstärke bildeten. Näheres darüber will ich in einer anderen Abhandlung mittheilen.

Das Wasser, in welchem ich die Knollen, Bohnen u. s. w. macerirte, enthielt den ganzen Winter hindurch faulende Vaucherien, Schaaren von *Polytoma Uvella*, *Stylonychia pustulata*, *Paramecium Kolpoda*. Auf den, aus der Flüssigkeit hervorragenden faulenden Gegenständen hat sich reichlich der hübsche *Pilobolus cristallinus* entwickelt. Die Flüssigkeit war hellbraun, reagirte weder sauer, noch alkalisch, und verbreitete einen übeln Mistgeruch. Im reinen Wasser gelangen mir die Experimente niemals.

Erklärung der Abbildungen.

Die sämmtlichen Figuren sind bei einer 360maligen Vergrösserung dargestellt. Bei allen bedeutet: *s*, das Stärkekorn; *in*, den dichten Schleiminhalt; *v*, den flüssigen Inhalt (*vacuole*); *sz*, die Schwärm-Zellen; *m*, die zuerst auf dem Stäkekorn gebildete Membran; m', m'', die nach einander an demselben Stärkekorn sich entwickelten Membranen.

Tab. I.

Fig. 1 — 18. Verschiedene Formen und Entwickelungsstufen der Pilz-Zellen, die sich in unter Wasser faulenden Kartoffelknollen bilden.

» 19 — 22. Die Entwickelung der Schwärm-Zellen.

Tab. II.

» 23 — 25. Das Ausschwärmen derselben.

» 26. Die Bildung der secundären Membranen.

Fig. 27 — 31. Eine und dieselbe Pilz-Zelle, wie sie sich nach je 24 Stunden, 5 Tage lang beobachtet, darstellte.

» 27. Pilz-Zelle mit schaumigem Inhalte.

» 28. Der Inhalt zerfiel in Schwärm-Zellen.

» 29. Von den übriggebliebenen Schwärm-Zellen haben 4 die Kugelgestalt angenommen; an dem Korn hat sich eine secundäre Membran gebildet.

» 30. Um das Korn hat sich wieder eine (tertiäre) Membran gebildet; die aus dem Inhalte der secundären Pilz-Zelle entwickelten Schwärm-Zellen sind ausgetreten, zwei blieben zurück und nahmen Kugelgestalt an.

» 31. Das Stärkekorn in der tertiären Membran hat sich vollkommen aufgelöst; die Schwärm-Zellen der innersten Pilz-Zelle, nachdem sie durch 2 Membranen hindurchgeschlüpft, kriechen unter der äusseren umher.

» 32. 33. Die Entwickelung der Schwärm-Zellen im Inhalte der secundären Pilz-Zelle.

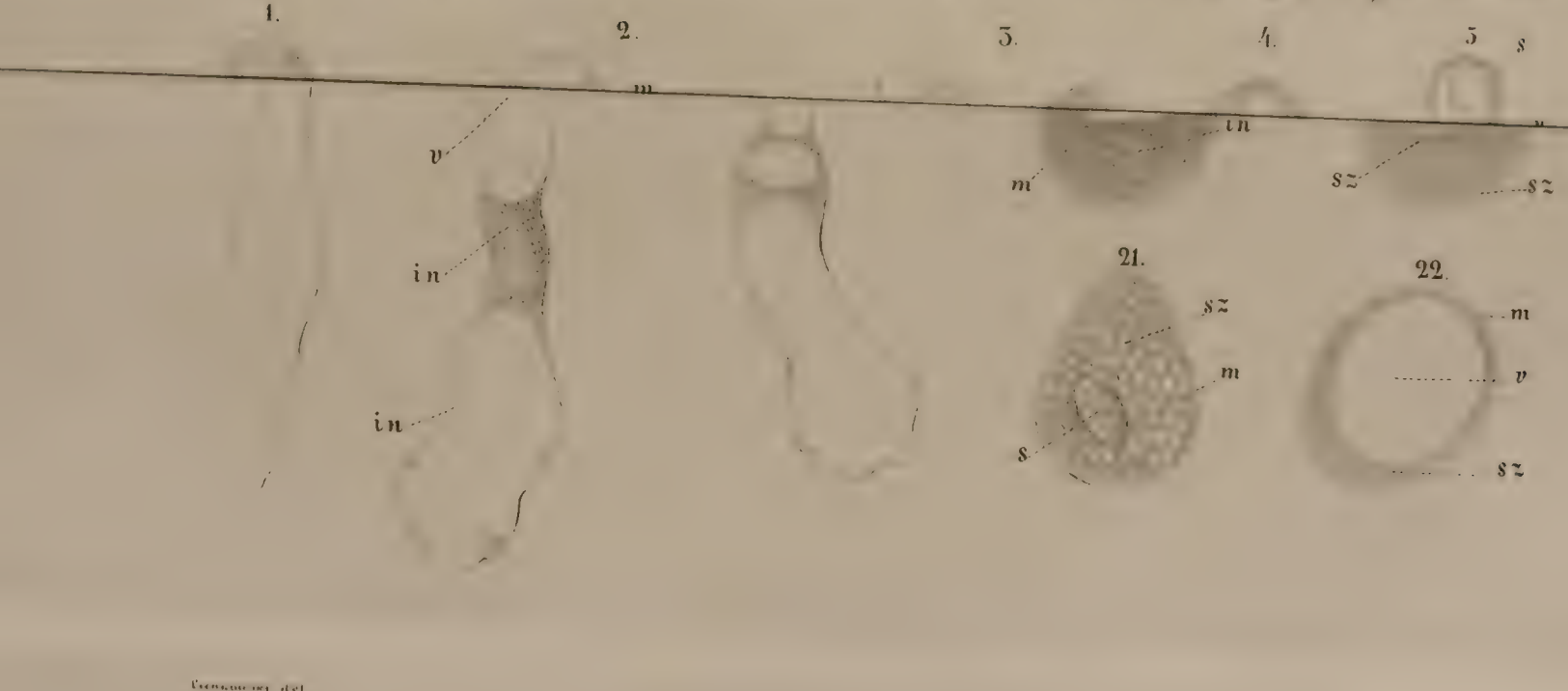
» 34. 35. Grössere Partien des Inhalts, die nach der Art der einzelnen Schwärm-Zellen ausschlüpfen.

» 36 — 42. Verschiedene Formen der Schwärm-Zellen.

» 43. Eine sich auflösende Schwärm-Zelle.

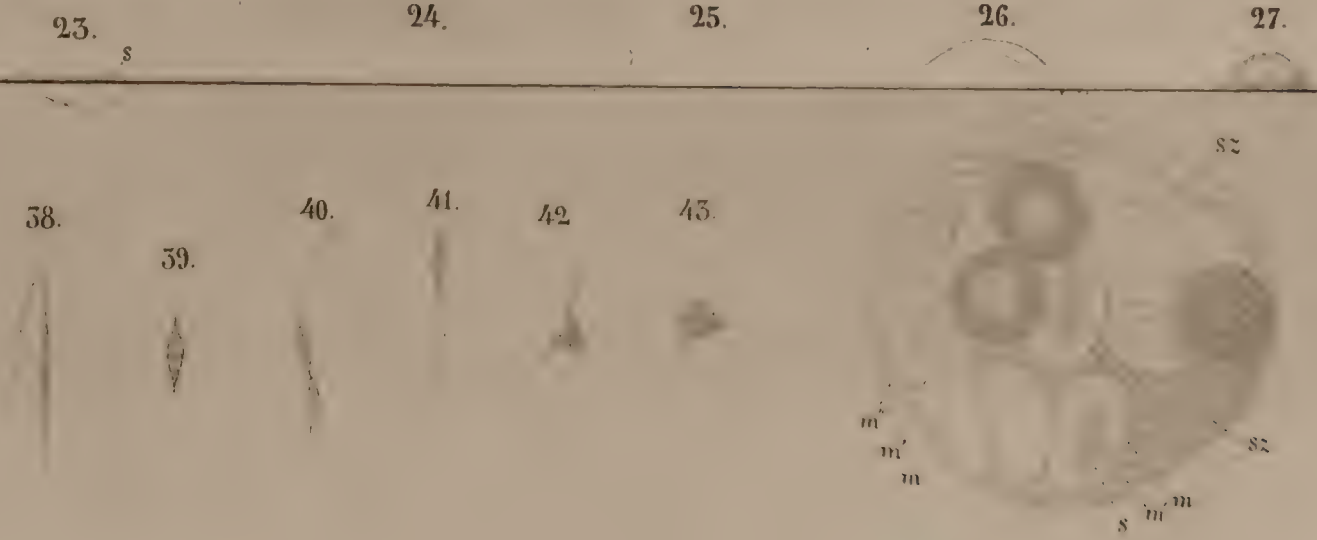
» 44. Eine Kartoffel-Zelle mit Pilz-Zellen in verschiedenen Stadien der Entwickelung.

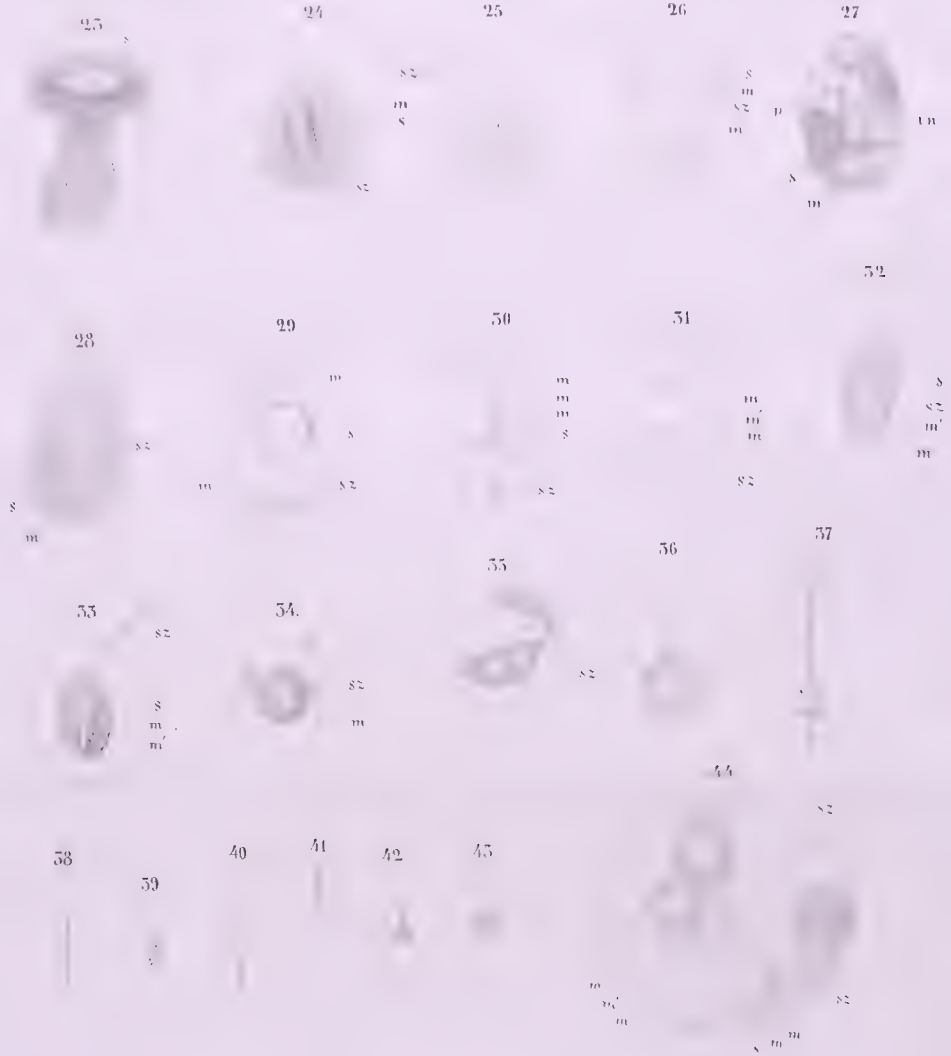
(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIV.* No. 17.)


1.
2.
3.
4.
5
s
v
m
in
in
m
sz
sz
21.
sz
m
s
22.
m
v
sz

Mélanges biologiques T. II *Cienkowski. Zur Genesis eines einzelligen Organismus*

Mélanges biologiques. T. II. Cienkowski, Zur Genesis eines einzelligen Organismus




23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34.
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
sz
m
s

$\frac{7}{19}$ December 1855.

Vorläufige Anzeige der Entdeckung des *Processus supracondyloideus ossis femoris internus* und der *Bursa supracondyloidea genu* des Menschen; von Dr. WENZEL GRUBER.

Otto 1839, oder eigentlich schon Tiedemann 1822, haben den *Processus supracondyloideus ossis humeri internus;* Wilbrand 1843 den *Processus supracondyloideus ossis femoris externus* und endlich Barkow 1851 den noch sehr zweifelhaften *Processus supracondyloideus ossis humeri externus* beim Menschen entdeckt und als *Analoga* von Bildungen erklärt, wie sie normal bei gewissen Säugethieren vorkommen.

Ein *Processus supracondyloideus ossis femoris internus* fehlte bis jetzt noch.

Schon längst war es mir zwar bekannt, dass am *Planum popliteum*, in einiger Entfernung über dem *Condylus internus* ein verschieden grosses *Tuber*, das von letzterem durch eine breite Querfurche oder quere Grube geschieden ist, vorkomme; allein bis zu einem grossen, förmlichen *Processus* entwickelt, fand ich dasselbe erst im Jahre 1853.

Dieser Fund war mir die Veranlassung über Lage, Gestalt, Grösse: über die verschiedenen Beziehungen zu anderen Gebilden, über Häufigkeit des Vorkommens und Be-

deutung des *Tuber* und *Processus* genaue und zahlreiche Untersuchungen anzustellen.

Unter den 260 Kadavern (520 unteren Extremitäten) von Individuen im Alter von 10 — 80 Jahren fand ich das *Tuber*, welches nichts anders ist als ein unentwickelter *Processus*, fast in der Hälfte der Fälle und über das Alter von 50 Jahren hinaus konstant zugegen.

Auch habe ich gefunden, dass das *Tuber* oder der *Processus* ein *Tuber musculare* oder *Processus muscularis* sei und dem Zug des *Musculus gastrocnemius internus*, dessen Ursprung nirgends ganz richtig beschrieben ist, sein Entstehen verdanke.

Unter den Säugethieren sind es die Antilopen und Hirsche, welche an der entsprechenden Stelle, wenn auch keinen *Processus*, doch ein *Tuber* besitzen.

Der neue *Processus* oder das neue *Tuber*, welche ich *Processus supracondyloideus ossis femoris internus* s. *Tuber supracondyloideum o. f. internum* nenne, steht daher, was Häufigkeit seines Vorkommens anbelangt, den anderen schon anerkannten *Processus supracondyloidei ossis humeri et femoris* nicht nach. Auch ist er, wie der *Processus supracondyloideus ossis humeri internus*, was besonders ich (*Neue Anomalien als Beiträge zur physiologischen, chirurgischen und pathologischen Anatomie. Berlin* 1849. 4. *pag.* 8 — 12, 28 — 29. *Tab. II. Fig.* 1; *Tab. IV. Fig.* 1; *Tab. VII.* und *Abhandlungen aus der menschlichen und vergleichenden Anatomie. St. Petersburg und Leipzig.* 1852. 4. *Abhandlung VIII. pag.* 132 — 135. *Tab. II. Fig.* 1) nachgewiesen habe, und wie der *Processus supracondyloideus ossis femoris externus*, was Wilbrand angegeben hat, ein *Processus muscularis* (*s. Tuber musculare*), welcher, wie alle anderen *Processus supracondyloidei*, einer analogen Bildung am Skelete gewisser Säugethiere entspricht.

Er verdient desshalb wie die übrigen *Processus supracondyloidei* einen Platz in der Osteologie.

—

Dieser von mir aufgefundene *Processus supracondyloideus o. f. i.* steht aber auch zu einem von mir entdeckten

Synovialsack, den ich *Bursa mucosa supracondyloidea genu* nenne, in naher Beziehung. Ich benütze daher diese Gelegenheit, um auch des neuen Schleimbeutels im Voraus und in Kürze hier zu gedenken.

Eine Reihe von Abhandlungen, welche ich: 1.) in der *Vierteljahresschrift für praktische Heilkunde. II. Jahrg. I. Bd. Prag* 1845; 2.) in der *Wochenschrift zu den österreichischen medic. Jahrbüchern, Nov.* 1845; 3.) in den *medic. Jahrbüchern Oesterreich's. Januar-Heft* 1846; 4.) in der *Zeitschrift d. k. k Gesellschaft der Aerzte in Wien. Mai-Heft* 1846; 5.) in meinen *Beiträgen zur Anatomie etc. Prag* 1846. 4. *Tab. I. II. III.*; und 6.) in einer Brochüre «Ueber die durch Wassersucht bedingte krankhafte Erweiterung des zwischen dem *Musculus gastracnemius internus*, dem *M. semi membranosus* und der Kniegelenkskapsel gelagerten Schleimbeutels in chirurgisch-anatomischer, chirurgisch-diagnostischer und operativer Beziehung. Leipzig 1846. 4. Mit 2 Tafeln» erscheinen liess, dürften Beweise liefern, dass mir die Knie-Region nicht unbekannt sei.

Bei so häufiger und so vielseitiger Berücksichtigung dieser Region konnte mir das Vorkommen jenes neuen Schleimbeutels, obgleich er wegen seiner versteckten Lage leicht übersehen werden konnte und aus diesem Grunde von allen Anderen auch übersehen wurde, kaum entgehen.

Auch habe ich in der That seit Jahren diese *Bursa supracondyloidea genu* und viel früher als den neuen *Processus supracondyloideus* oder als das neue *Tuber* gekannt, seit Jahren sie in meinen Vorlesungen demonstrirt und vor Jahren schon in meinem Jahresbericht der medico-chirurgischen Akademie ihre Entdeckung angezeigt. Allein theils nicht gewohnt, nur auf eine geringe Anzahl Untersuchungen hin einen unsicheren Ausspruch zu thun, theils in der Absicht den neuen Schleimbeutel zugleich mit noch anderen entweder übersehenen oder doch in Vergessenheit gerathenen abzuhandeln, zögerte ich bis jetzt mit seiner Veröffentlichung.

Mehr als ein halbes Tausend geflissentlich vorgenommener Untersuchungen haben jeden Zweifel über sein Vorkommen, Lage u. s. w. gelöst. Sie haben mich belehrt, dass der neue Schleimbeutel konstant vorkomme, bald von der Kniegelenkskapsel abgeschlossen sei, bald mit ihr durch eine kleinere oder grössere Oeffnung kommunicire und, im letzteren Fall, als eine Ausstülpung der Kniegelenkskapsel selbst erscheine und mit Neben-Ausstülpungen versehen sei, welche durch Lücken der Ursprungssehne des *M. gastrocnemius internus* an verschiedenen Stellen eben so durchtreten, wie die Ausstülpungen der Synovialkapsel des Kniegelenkes selbst durch die Lücken des fibrösen Theiles der Kapsel, und in der *Fossa poplitea* und an anderen Stellen zum Vorschein kommen.

In Kiew (Walther-Erhardt) hat man fälschlich eine von diesen in der Kniekehle gelagerten, anomalen, längst gekannten und längst beschriebenen Ausstülpungen, die eben so gut der Kniegelenkskapsel als dem von mir entdeckten Schleimbeutel angehören können, als neu!, ja sogar als eigenen Schleimbeutel!! beschrieben und abgebildet.

Die neue *Bursa mucosa* liegt immer im Blindsacke, den der Ursprung des *M. gastrocnemius internus* mit dem *Planum popliteum ossis femoris* bildet, unterhalb dem *Tuber supracondyloideum internum* s. *Processus supracondyloideus internus* und oberhalb dem *Condylus infernus o. f.* und zwar in jener Grube, die diese beide scheidet und die ich *Fossa supracondyloidea* heisse.

—

Binnen 14 Tagen werde ich die Ehre haben, Einer Akademie der Wissenschaften eine ausführliche Abhandlung unter dem Titel:

«Ueber den *Canalis supracondyloideus* der Säugethiere «und den *Canalis brachio-cubitalis* des Menschen; über «die *Processus supracondyloidei humeri et femoris* des «Menschen und deren *Analoga* bei den Säugethieren

«überhaupt; und über den neuen *Processus supracondy-*
«*loideus femoris internus* des Menschen und sein *Analo-*
«*gon* bei den Säugethieren insbesonders. — Mit 2 Ta-
«feln.»

vorzulegen und um Aufnahme in die *Mém. des sav. étrang* zu ersuchen.

In dieser wird auch über den neuen *Processus supracondyloideus* ausführlich gesprochen werden.

Dieser Abhandlung wird im Beginne des Jahres 1856 eine zweite unter dem Titel: «Ueber mehrere neue Schleimbeutel. Mit Abbildungen.» folgen, welche ich Einer Akademie ebenfalls zur Beurtheilung vorlegen und um deren Aufnahme in's Bulletin bitten werde.

In dieser wird unter Anderem die neue *Bursa mucosa supracondyloidea* ausführlich abgehandelt werden.

St. Petersburg, den 5. December 1855.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIV. No.* 17.)

$\frac{27 \text{ Juni}}{9 \text{ Juli}}$ 1856.

Microscopische Untersuchungen über die Nervenursprünge im Rückenmarke und verlängertem Marke, über die Empfindungszellen und sympathischen Zellen in denselben und über die Structur der Primitivnervenzellen, Nervenfasern und der Nerven überhaupt; von Dr. N. JAKUBOWITSCH.

Nachdem ich am 12 (24) October verflossenen Jahres die Ehre gehabt habe, der Akademie eine Mittheilung über den Ursprung der Nerven im Gehirn gemacht zu haben, in welcher ich und Hr. Dr. Owsyanikoff nachgewiesen haben, dass alle Gehirnnerven, mit Ausnahme der drei höheren Sinnesnerven, von zwei Arten von Zellen ihren Uhrsprung nehmen, und zwar von grossen Zellen, die mit solchen in den vorderen Hörnern des Rückenmarkes ganz identisch sind und die wir deshalb schlechtweg Bewegungszellen nannten, und von kleineren Zellen, die drei bis vier Mal feiner sind, desgleichen wie ihre Ausläufer, die wir Empfindungszellen nannten und damit zugleich die gemischte Natur der Gehirnnerven statuirten, verfolgte ich weiter die Untersuchungen und musterte das Rückenmark und das verlängerte Mark durch, mit dem Gedanken, vielleicht dieselben Verhältnisse der Nervenursprünge auch hier aufzufinden, von dem innigsten anatomischen Zusammenhange als Ganzes, wie auch von der Entwickelung der respektiven Organe ausgehend, welche aus

einer und derselben Primitivrinne zu gleicher Zeit, Schritt für Schritt, sich als ununterbrochenes Ganzes entwickeln. Die Richtigkeit dieses Gedanken hat sich, nicht nur allein was die Empfindungszellen anbetrifft, bewährt; sondern auch zur Auffindung (Entdeckung) der sympathischen Zellen im Rückenmarke, verlängerten Marke und im grossen Gehirn beigetragen, was ich auch hiemit Einer Akademie im Kurzen mitzutheilen die Ehre habe.

I. Ueberall im Laufe des ganzen Rückenmarkes an den hinteren Hörnern, die spitz zulaufen, ausserhalb derselben nach aussen zu, liegt beständig eine bedeutende Gruppe von sogenannten Empfindungszellen, welche sich ununterbrochen vom äusseren Rande der hinteren Hörner zum centralen Kanale hin fortsetzen, denselben nach hinten zu umgeben und hier eine hintere Commissur zwischen sich bilden. Dieses Verhalten ist an schiefen, nicht aber an queren Schnitten sehr gut zu sehen. Der schiefe Schnitt muss in der Richtung von vorn nach hinten geführt werden, denn nur in dieser Richtung sind die Zellen in ihrem grössten Durchmesser zu treffen, was bei ihrer Kleinheit wahrscheinlich die Ursache gewesen ist, dass man sie bis jetzt übersehen hat, denn deutlich zu sehen sind sie nur bei einer Vergrösserung von 350, während die Bewegungszellen schon bei 100maliger Vergrösserung gut zu sehen sind.

II. Auf Längsschnitten ist die Anordnung von den Empfindungszellen verschieden je nach der Tiefe des Schnittes:

a) Nahe zur Peripherie ist es folgende: In der Mitte feine Nervenfasern, durch die *fissura posterior* in zwei gleiche Hälften getrennt, untermischt mit Zellgewebekörpern, zur Seite die Massen der hinteren Hörner, an welchen feine, quer durchziehende Fasern sich merken lassen; nach Aussen, zur Seite der Masse der hintern Hörner, ziehen ununterbrochen, parallel der hinteren Fissur, die *Empfindungszellen.*

b) Nahe dem Centralkanale ist die Anordnung anders: In der Mitte der Centralkanal mit Cylinderepithelium ausgekleidet; zu beiden Seiten derselben quer durchziehende

feine Fasern, welche hier die hintere Commissur bilden, und welche von den *Empfindungszellen* entsprungen sind, die hier in dieser Tiefe ihre stärksten Lager haben und massenhaft zu beiden Seiten ununterbrochen liegen; ausserdem sieht man, wie sie feine Fasern zur Peripherie hin geben, wie auch solche nach oben und unten; nach aussen von diesen Zellen liegen der Länge nach die gröberen Fasern auch mit Bindegewebe-Körpern untermischt.

c) Macht man aber den Längsschnitt so, dass er sehr schief durch den Centralkanal durchgeht, so durchschneidet man zu gleicher Zeit die vorderen und hinteren Hörner und man bekömmt auf einer Ebene das deutlichste und schönste Bild von der verschiedenen Anordnung der verschiedenen Elemente, und man ist in den Stand gesetzt, den grellen Unterschied der Empfindungs- und Bewegungszellen, wie auch ihre Commissuren, aufzufassen und die stete Ueberzeugung von der Richtigkeit der Beobachtung durch Vergleich der beiden Arten von Zellen zu gewinnen. In der Mitte des Schnittes erscheint der Centralkanal mit Cylinderepithelium als elliptisches Loch, nach vorn hin die vordere Commissur mit zur Seite liegenden grossen Bewegungszellen und ihren groben Ausläufern, welche mit den wellenförmig sich kreuzenden Bindegewebsfalten, die verschiedenartig von einer Seite auf die andere übergehen, indem sie zwischen den einzelnen Gruppen von Nervenbündel eindringen, hier der Längsaxe entsprechend ein Netz aus sich durchkreuzenden Falten bilden; diese Durchkreuzung der Falten des Bindegewebes an der vorderen Commissur zeichnet sie auch besonders aus. Nach hinten zu ist durchaus keine Kreuzung zu sehen, sondern man sieht die feinen Fasern der *Empfindungszellen*, wie sie einfach um den Centralkanal liegen und die hintere Commissur bilden; sie liegen hier massenhaft und schicken ihre feinen Ausläufer, wie schon beschrieben wurde. Hier ist noch zu sehen, wie die nach Aussen zur Peripherie hinziehenden feinen Ausläufer der Empfindungszellen, zwischen den groben

Fasern, die auch hier zu beiden Seiten liegen, eine Strecke weit quer eindringen.

III. Man beobachtet ausserdem an Quer-, Schief- und Längsschnitten zu beiden Seiten des Centralkanals, der Queraxe entsprechend, eine Gruppe von Zellen, die sich 1) durch ihre Grösse von Bewegungs- und Empfindungszellen unterscheiden lassen und zwei Mal so klein wie die grossen sind; 2) durch ihre Form, welche entweder rund oder oval ist; 3) dadurch, dass sie nur einen sehr feinen Ausläufer geben; 4) dass sie nicht in einer ununterbrochenen Schicht, sondern gruppenweise und zwar an der Stelle des Nervenursprunges liegen, weshalb man sie auch nicht an jedem Schnitte trifft. Diese Zellen sind es, die ich als *sympathische* anerkenne, und zwar aus dem Grunde, weil sie alle histologische Eigenschaften von den sympathischen Zellen, die man in den Ganglien trifft, durchaus an sich tragen, worüber man sich durch den Vergleich sehr leicht überzeugen kann, und noch aus andern Gründen, die weiter zu erörtern sind.

IV. An dem verlängerten Marke sind dieselben Verhältnisse, nur die Beobachtung ist hier noch augenscheinlicher, und man gewinnt hier, an auf einander folgenden Schnitten, die schönste Gelegenheit, die stufenweise Entwickelung von den Veränderungen, welche dieselben Elemente, die wir im Rückenmarke gesehen haben, nur durch verschiedene Gruppirung, Abnahme oder Zunahme an Zahl, entsprechend den verschiedenen physiologischen Zwecken, annehmen, ohne dass dazu irgend welche neue Elemente hinzugetreten sind, und dass die *Medulla oblongata*, das grosse und kleine Gehirn nur weitere und mächtigere Entwickelungen von der *Medulla spinalis* sind.

a) Die hinteren Hörner nehmen an Masse zu, verändern ihre spitze Form in eine mehr oder weniger runde; zu beiden Seiten an der *Fissura posterior* merkt man einen neuen Haufen von *Empfindungszellen*; macht man den Schnitt noch einige Linien weiter, so sieht man, dass diese Haufen von Zellen bedeutend zugenommen haben, und zu beiden Seiten nach Aussen von diesen Zellen

wiederum neue Haufen von denselben Zellen; von diesen Haufen von Zellen entsprechen den ersten den sogenannten *Funiculi graciles*. die zweiten den *Funiculi cuneati*; bei weiteren Schnitten nehmen sie immer mehr an Masse zu, so dass sie oben und zur Seite den Centralkanal fast vollkommen umgeben.

b) Die ovalen und runden Zellen mit einem Ausläufer, oder die *sympathischen*, liegen an derselben Stelle, wie in dem Rückenmarke, nur haben sie an Zahl und Masse sehr zugenommen und dadurch sind sie auch mehr nach vorn gerückt, so dass sie den Centralkanal vorn und zur Seite umgeben.

c) Die grossen, oder Bewegungszellen, nehmen an Masse ab und rücken sehr nach vorn. Die sogenannte *Decussatio anterior medullae oblongatae* reicht hier fast bis zum Centralkanale, nimmt an Breite zur Peripherie zu und besteht aus sehr starken Bindegewebefalten, die von einer Seite auf die andere wellenförmig übergehen und sich in der Mitte mannigfach kreuzen. Diese Kreuzung der Bindegewebefalten ist nicht nur allein hier, sondern im Laufe des ganzen Rückenmarks, von der *Cauda aequina* an, vorhanden.

d) Macht man den Schnitt noch weiter, so scheint der Boden der Rautengrube nur aus Zellen mit einem Ausläufer, die sehr an Masse zugenommen haben, zu bestehen. Die grossen Zellen sind hier verschwunden, die kleinen aber haben nach hinten, oben und zur Seite zugenommen. Die grossen Zellen erscheinen an weiteren Schnitten wieder, desgleichen wie auch die kleinen, welche bis jetzt immer den hinteren Theil eingenommen haben, vorn vorkommen. Die genauere Beschreibung von diesen Gruppirungen und Ortsveränderungen aller dieser Elemente in der *Medulla oblongata*, welche den Ursprung der verschiedenen Nerven begleiten, behalte ich mir vor in der Arbeit zu liefern, die ich seiner Zeit darüber herauszugeben gesonnen bin, zugleich mit Abbildungen, durch welche allein die Beschreibung klar gemacht werden kann.

V. Die *Pedunculi* des kleinen Gehirns bestehen aus hinziehenden feineren den Corp. restiformibus, und gröberen den Corp. pyramidalibus angehörenden Fasern, welche oben im kleinen Gehirn fächerartig auseinander gehen und zugleich mit sich in die Corpora dentata die *Bewegungs-* und *Empfindungszellen tragen.* Diejenigen Nervenfasern, die im kleinen Gehirn selbst von den an der Peripherie der Windungen des kleinen Gehirn liegenden Zellen entsprungen sind, gehen theilweise rückwärts zur Medulla oblongata durch die Pedunculi cerebelli, wie auch zu den Corp. quadrigemina durch die Pedunculi ad Corp. quadrigemina. Die *Bewegungs-* und *Empfindungszellen*, desgleichen wie überall wo sie vorkommen, *bilden auch im kleinen Gehirn Commissuren.* Diese Commissuren sind zu sehen an horizontalen Durchschnitten, welche ungefähr die Mitte des kleinen Gehirns treffen.

VI. Die *Corpora quadrigemina:* an der Stelle des Aquaeductus Sylvii haben ein mächtiges Lager *Empfindungszellen*, welche den Kanal dicht von allen Seiten her umgeben und ihre feinen Fasern zum N. oculomotorius schicken, nach unten zu liegen, haufenweise zu beiden Seiten die Bewegungszellen, welche ihrerseits auch Fasern zum Oculomotorius schicken. Die groben und feinen Fasern vermischen sich auf ihrem Tractus und kommen als gemischte aus dem Gehirn heraus; zwischen den beiden Stämmen ist eine Commissur wie auch eine Kreuzung von Bindegewebefalten vorhanden, die die beiden Stämme des Oculomotorius trennt. Nach oben zu, über dem Aquaeductus Sylvii, liegen bogenförmig *sympathische* Zellen, meistens einzeln, auch zu zwei bis drei und mehr beisammen, welche ihre Ausläufer theils zur Peripherie in die Erhöhungen der Corp. quadrigemina schicken, theils aber und am meisten dem Bogen entlang, so dass sie eine Art Gewölbe bilden. Die beiden Enden des Gewölbes nach unten zu gehen auseinander, dringen zwischen die quer durchschnittenen Nervenparthien von den der Länge nach gehenden Gruppen der Nerven, und machen mit der Kreuzung der Bindegewebefalten auch eine Kreuzung durch. Ausserdem befinden sich noch Bewegungszellen nahe der oberen Peripherie der Corp. quadrigemina, desgleichen wie Empfindungs-

zellen nahe der unteren Peripherie, theils einzeln zerstreut, theils in Gruppen, die wieder als Ursprungsstellen für die übrigen von der Corp. quadrigemina ausgehenden Nerven dienen. Dieser Durchschnitt giebt die beste Gelegenheit die drei Arten von Zellen zugleich zu beobachten und durch Vergleich ihre verschiedenen Eigenschaften zu studiren.

VII. Die *Thalami N. N. opticorum* bestehen, der grössten Masse nach, aus sogenannten Empfindungszellen, deren Ausläufer sich im Tractus opticus beiderseits sammeln und als N. N. optici austreten; nach dem inneren Rande aber hin, da wo die Spalte für den dritten Wentrickel zwischen den beiden Thalami bleibt, ist eine mächtige Gruppe von unipolaren Zellen vorhanden, welche auch ihre Ausläufer zwischen denen des Tractus opticus hineinschicken und mit solchen sich vermischen. Ausser diesen Zellen sind noch zu sehen die Bindegewebezellen, vorzüglich im Tractus in grosser Menge die Nervenfäden begleitend, und besondere ziemlich ansehnliche Zellen, welche in ihrem Innern zwei bis drei Kerne enthalten, welche ich geneigt bin für's erste für die in der Entwikkelung begriffenen Nervenzellen zu halten, da eine solche, meines Dafürhaltens, hier wie überall beständig vorhanden sein muss.

VIII. *Pes hyppocampi major s. Cornu Ammonis:* am Querschnitte, welcher ungefähr die Mitte seiner Höhe von Unguis an trifft, sieht er wie eine Schnecke aus, und man erkennt ganz deutlich eine und dieselbe Fläche schneckenartig zusammengerollt; der eine Rand endigt stumpf, der andere aber geht unmittelbar nach oben in die Fimbria über. Die Masse der Fläche besteht aus *Empfindungszellen*, welche schichtenweise ziemlich dicht beisammen liegen.

IX. Die *grossen Hemisphaeren* des Gehirns stimmen in ihrem mikroskopischen Bau mit dem eben beschriebenen Bau des Cornu Ammonis überein, sie stellen auch eine gewundene Fläche dar, welche aus aufeinander liegenden Schichten von *Empfindungszellen* besteht, die ihre langgestreckten Ausläufer zum Centrum hin schicken, wovon sie mehrere kürzere an der Peripherie der Windungen verästeln lassen.

X. Entsprechend den verschiedenen Zellen, aus welchen die Nerven ihren Ursprung nehmen, sind auch die Primitivnervenfasern, was ihre Dicke anbetrifft, verschieden. Schon eine oberflächliche Betrachtung eines jeden Quer- und Längsdurchschnittes des Rückenmarkes zeigt augenfällig, dass die Partie der Nerven, welche vorn liegt, einen ganz anderen Durchmesser besitzt, als solche, die hinten gelagert ist:

1) Die Ausläufer der grossen oder Bewegungszellen sind die dicksten;

2) die Ausläufer der Empfindungszellen sind um eine Hälfte so dick wie die früheren;

3) die von den runden oder ovalen unipolaren Zellen, oder sympathischen sind die feinsten.

Dies Verhältniss von der Dicke der Primitivnervenfasern muss uns die Möglichkeit geben, am Querschnitt an verschiedenen Nerven mit Sicherheit zu schliessen, ob wir es mit motorischen oder Empfindungs-, oder sympathischen Nervenfasern, oder aber auch mit einem gemischten Nerven, zu thun haben, was sich auch in der That erwiesen hat, wie folgt:

a) Macht man einen Querschnitt am N. opticus als Repräsentanten der reinen Empfindung des Gesichtssinnes, so findet man, dass der ganze Nerv aus gleichmässig runden, mittelmässig grossen Ringen besteht, zwischen welchen auch bedeutend kleinere Ringe, aber nur sparsamer, vorhanden sind. Die Ringe haben nach aussen eine sehr scharfe Kontur, welche in der Mitte einen hellen Punkt auch kreisrund aber fein konturirt enthalten. Dies letzte ist der Axencylinder.

b) Das Bild des Querschnittes des Oculomotorius zeigt seine gemischte Natur; die durchgeschnittenen Nerven zeigen Ringe von drei verschiedenen Dimensionen, nämlich grosse Ringe als Durchmesser der Bewegungsfasern, mittelmässige Ringe als Durchmesser der Empfindungsfasern, ganz kleine Ringe als Durchmesser der Primitivfasern des sympathischen Nerven.

c) Macht man einen Querschnitt an einem beliebigen Rückenmarksnerven, an der Stelle wo er mit zwei Wurzeln heraustritt und zwar:

α) an der hinteren Wurzel, bevor das Ganglion spinale internum sich an ihm ansetzt, also zwischen dem Rückenmarke und dem Ganglion, so sieht man die quer durchschnittenen Fasern als Ringe von den drei Dimensionen wie beim Oculomotorius;

β) der Querschnitt an der vorderen Wurzel, an demselben Nerven und an derselben Stelle gemacht, zeigt nur Ringe von der grössten Dimension, und solche von der keinsten;

γ) die Querschnitte an denselben Rückenmarksnerven, aber nur zwischen dem Ganglion und seinem peripherischen Theil gemacht, zeigen durchaus dieselben Verhältnisse, nur mit dem Unterschiede, dass die Zahl der kleinen Ringe, sowohl in Bewegungs- wie Empfindungsnerven, bedeutend zugenommen hat.

d) der Querschnitt aus dem Grenzstrang zeigt nur einzig und allein die ganz kleinen Ringe.

Gegen den Vorwurf, welcher dieser Beobachtung gemacht werden kann, dass, da die Nervenfasern theilungsfähig sind, so muss auch der Durchmesser derselben sich verändern, ist zu bemerken, dass der wichtigste Theil des Nerven der Axencylinder ist, und dass dieser letztere seinen Durchmesser durchaus nicht verändert, wie dies augenscheinlich ist bei der Beobachtung der Theilung des Ausläufers der Bewegungs- wie Empfindungszellen, welche die Axencylinder später sich bildenden Nerven darstellen. Wie aber die Primitivnervenfasern selbst beschaffen sind, ist auch bei dieser Beobachtung zu verfolgen.

XI. Die Structur der *Primitivnervenfasern:* Bei einer Vergrösserung von 110 sehen die quer durchschnittenen Primitivnervenfasern, wie schon oben eben beschrieben wurde, aus. Bei der Vergrösserung von 375 scheinen sie zu bestehen aus dem Axencylinder, welcher immer als scharf aber fein kon-

turirter heller Fleck, durchaus ohne doppelte, sondern immer mit einer einfachen Kontur erscheint; von dem Axencylinder aus fängt an eine feine Spirale, welche mehrere Male um den Axencylinder herumgeht, der Raum zwischen den Spiralkonturen ist mit einer feinkörnigen Masse ausgefüllt; endlich die Spirale wird dichter und bildet eine scharf konturirte Peripherie. Bei 600 maliger Vergrösserung ist das Bild dasselbe nur dass die Spiralen breiter, unregelmässiger sind, die zwischen den Spiralen vorhandene feinkörnige Masse erscheint hier heller, ausserdem sieht man, dass das an der Peripherie dicht spiralförmig gewundene Gewebe ununterbrochen von einem Nerven in den andern übergeht. Bei der Vergrösserung von 990 verändert sich das Bild nicht, nur die Punkte der feinkörnigen Masse schimmern mehr durch. Lässt man aber das Präparat mehrere Tage im kalten Wasser liegen und betrachtet man es bei 375, oder noch besser bei 600 maliger Vergrösserung, so sieht man deutlich, dass die dunklen Punkte der zwischen den Spiralen befindlichen feinkörnigen Masse sich nun in ganz deutliche grössere Tropfen, die stark Licht brechen, sich verwandelt haben, was sich dadurch erklären lässt, dass das Fett von dem Eiweisse sich trennte und in Tropfen zusammenfloss, indem der letzte sich in kaltem Wasser auflöste. Behandelt man nun das Präparat mit Aether so zieht derselbe das Fett ganz aus und man sieht dann, wie der Axencylinder in das Gewebe in der That eingerollt ist; setzt man Essigsäure zu, so schwillt das Gewebe ziemlich stark an und verliert an der Schärfe der Konturen, doch mit Beibehaltung der Spiralform. Dies letzte weiset nach die Natur des Bindegewebes.

Dieselbe Reihe der Beobachtungen an allen Nervenzellen gemacht, wies nach eine doppelte Kontur an der Zellenmembran, Kerne und Kernkörperchen, der Inhalt erschien auch hier feinkörnig; nachdem aber die Präparate im Wasser gelegen hatten, so verwandelte sich auch hier die feinkörnige Masse in Fetttropfen und die doppelten Konturen verschwanden.

XII. Die Structur der *sympathischen Ganglien*:

a) Die inneren Spinalganglien, das heisst diejenigen die im Rückgrath liegen, sind umgeben vom Bindegewebe, das in seinen Falten Fettzellen und Blutgefässe eingebettet enthält; peripherisch liegen die grossen Zellen, nach innen zu wird die Grösse der Zellen immer kleiner; das Bindegewebe theilt das ganze Ganglion in mehrere Fächer, in welchen die Nervenbündel von verschiedener Dimension liegen, umgeben von Zellen die ihrer Form nach sehr verschieden sind, vier- und dreieckige Zellen, was wahrscheinlich durch die Compression der sie umgebenden Bindegewebebündel geschieht. Hierbei ist zu bemerken, dass wenn man den Querschnitt weit entfernt von dem Ganglion spinale im Verlaufe der Nerven macht, welche meistens in drei Faszikel getheilt in der Scheide liegen, so trifft man in der Scheide selbst, wie auch in dem *Innern* der Nerven, sympathische Zellen, so dass der Nerv in seinem Verlaufe mit sich und in sich die Nervenzellen zu tragen scheint.

b) Die äusseren Ganglien, oder diejenigen des Gränzstranges, zeigen dieselben Verhältnisse, mit dem Unterschiede nur, dass die Zellen selbst durchschnittlich kleiner sind als solche im Ganglion internum, ihre Form regelmässig oval oder rund, die beigemischten Nervenfasern bedeutend weniger an Zahl und durchaus nur von einer und derselben der kleinsten Dimension sind, nicht wie bei den Spinalganglien, wo sie verschiedene Stärke besitzen.

Aus allen diesen vorläufig im Kurzen mitgetheilten Beobachtungen erlaube ich mir folgende Endresultate zu ziehen:

1) dass die ganze Masse eben sowohl des grossen wie kleinen Gehirns, wie auch des Rückenmarkes mit dem verlängerten Marke, einzig und allein nur *vier histologische Elemente* in sich beherberget, nämlich:

a) die grossen oder Bewegungszellen,
b) die kleineren oder Empfindungszellen,
c) die unipolaren oder sympathischen Zellen,
d) die Bindegewebszellen mit Bindegewebsfalten.

2) Entsprechend diesen vier Hauptelementen, die als *Matrix* für die aus ihnen entspringenden Fasern dienen, sind auch Primitivnervenfasern da, welche durch ihre Dicke respective den Nervenzellen, aus welchen sie ihren Ursprung genommen haben, sich unterscheiden lassen:

   α) die dicksten, Bewegungsfasern,
   β) die feineren Empfindungsfasern,
   γ) die sehr feinen sympathischen Fasern,
   δ) und die von der verschiedenen Dicke und verschiedenartig hinziehenden Bindegewebsfalten.

3) Die aus dem verlängerten Marke, wie auch aus dem Rückenmarke entspringenden Nerven sind wie solche von dem grossen Gehirn auch *gemischter Natur*, und zwar:

   a) die vorderen Wurzeln bestehen aus motorischen und sympathischen Fasern;
   b) die hinteren Wurzeln aus motorischen, sensitiven und sympathischen Fasern; nur ist hier das Quantum von den motorischen im Verhältniss zu den übrigen sehr gering;
   c) die Gehirnnerven, wie der *Oculomotorius*, besitzt ausser den motorischen und sensitiven Fasern noch sympathische; desgleichen wie der *Trigeminus*, *Trochlearis*, *Abducens* etc.;
   d) die reinen Gefühlsnerven bestehen aus sensitiven und sympathischen Fasern;
   e) die Nervenstränge des *Simpathicus*, aus dem Gränzstrange genommen, bestehen nur allein aus ganz feinen sympathischen Fasern.

4) Die *Empfindungszellen* überall, wo sie vorkommen, haben auch wie die Bewegungszellen ihre *Commissuren*, nämlich im Rükenmarke, verlängerten Marke, in der *Corpora quadrigemina*, in den *Thalami N. N. opticorum*. Die Commissur findet statt in der Kreuzung des *N. opticus*. Im *Corpus callosum* ist die Commissur der grossen Hemisphären des Gehirns, desgleichen wie in den eigent-

lichen Commissuren der vorderen und hinteren; im kleinen Gehirn die mit den *Pedunculi* hinziehenden Bewegungs- und Empfindungszellen bilden auch eine Comissur, wie schon früher besprochen wurde.

5) Die *sympathischen Zellen aber haben keine Commissur.*

6) Die *sympathischen Zellen* sind von Rükenmarke aus, in dem verlängerten Marke, wo sie ihre stärkesten Lager haben, in den *Corpus quadrigemina*, bis zum *Thalami N. N. opticorum* zu verfolgen.

7) Die *sympathischen Ganglien*, die inneren wie die äusseren mit ihren Zellen, *sind nicht als etwas besonderes ausser dem Bereiche des ganzen Nervensystems sich Treffendes und Unabhängiges, sondern durchaus histologisch, als ein integrirender Theil, zu derselben wesentlich gehörender, zu betrachten.*

8) Alle die Nervenzellen wie ihre Primitivnervenfasern sind in steter Entwickelung begriffen.

9) Die *Dicke der Primitivnervenfasern hängt ab von dem Bindegewebe*, in welchem der von den respektiven Nervenzellen entsprungene Axencylinder eingerollt wird, und von der *Nervenmasse*, welche zwischen diesen Spiralen liegt, wodurch auch wahrscheinlich die Function der Nerven bestimmt wird.

10) Die phisiologischen Versuche, welche an hinteren und vorderen Strängen des Rükenmarkes durch künstliche Trennung, wie auch solche durch das Durchschneiden derselben, mit dem Zwecke der Isolirung der verschiedenen Elemente, um isolirte Aeusserungen als Eigenschaften von denselben zu bekommen, *sind nicht möglich, indem die mikroskopischen Untersuchungen solche Isolirung vollständig läugnen muss*, und deshalb auch nicht kompetent sind, um die physiologischen Fragen zu beantworten; die Möglichkeit richtig die physiologischen Versuche überhaupt am Nervensystem anzustellen, wird erst durch eine genaue topographische Histologie des Nervensystem gegeben werden.

11) Zuletzt glaube ich durch diese Untersuchungen, vorzüglich durch die Entdeckung der *Empfindungszellen* im Rü-

ckenmarke, verlängerten Marke, und der *sympathischen* Zellen vom Rückenmarke aus fast im ganzen Hirn, wie durch den Nachweis der *gemischten Natur der Nerven*, die Einheitlichkeit des Nervensystems auch histologisch ausser Zweifel gesetzt zu haben, indem eine solche durch die Entwickelungsgeschichte schon von jeher bekannt ist.

St. Petersburg, den 21. Juni 1856.

(Aus dem *Bull. phys.-math. T. XV. No. 1.*)

$\frac{27\text{ Juni}}{9\text{ Juli}}$ 1856.

Die neue *Bursa mucosa sinus tarsi s. ligamenti fundiformis tarsi;* vorläufige Mittheilung von Dr. med. et chir. WENZEL GRUBER.

Bei meinen topographisch-anatomischen Untersuchungen der Dorsalseite der *Regio tarsi* fiel mir daselbst ein Synovialsack, den ich *Bursa mucosa sinus tarsi s. ligamenti fundiformis tarsi* nenne, durch die Häufigkeit seines Vorkommens auf. Dies veranlasste mich in der ersten Hälfte d. J. 1853, darüber Untersuchungen an 100 Kadavern geflissentlich anzustellen.

So eben mit der Literatur der *Bursae mucosae* beschäftigt, fand ich bei der Durchsicht der diese betreffenden Specialwerke und Abhandlungen, von welchen mir die meisten und die wichtigsten zu Gebote stehen; bei der Durchsicht einer Reihe Specialwerke über Ligamente und Muskeln; und einer grossen Reihe anatomischer, chirurgisch-anatomischer und chirurgischer Hand- und Lehrbücher von unserer *Bursa mucosa* nirgends eine Erwähnung gethan. Selbst von A. Retzius, dem Entdecker des *Ligamentum fundiforme tarsi* (Bemerkungen über ein schleuderförmiges Band in dem *Sinus tarsi* des Menschen und mehrerer Thiere. Müller's *Archiv. Berlin.* 1841. *pag.* 497 — 505. *Taf. XVII. Fig.* 1 — 3.), wird dieser *Bursa* nicht gedacht; auch nicht in der Stelle pag. 500 — 501, die lautet: «Der innere Schenkel des Bandes lag, wenn das Ligament «nicht gespannt war, auf dem vorderen Fortsatze des Sprung-«beines ruhend; die vordere Oberfläche liegt über den Bän-

»dern zwischen den vorderen Fortsätzen der Ferse und des »Sprungbeines, welche von den Anatomen *Apparatus ligamen»tosus sinus tarsi* genannt werden. Die hintere Seite ist durch «ein sehr loses Zellgewebe mit dem in den *Sinus tarsi* vorra«genden Synovialsack des äusseren oberen Sprungbein-Fer«sengelenkes vereiniget.» Josias Weitbrecht (*Syndesmologia s. Historia ligamentorum corporis humani. Petropoli.* 1742. *pag.* 164 — 167. 192) und Hippolite Cloquet (*Traité d'anat. descr. 6. édit. Tom. I. Paris* 1836 *pag.* 366 — 372. 632), die dem *Ligamentum fundiforme tarsi* schon mehr oder weniger auf der Spur waren, gedenken eines Schleimbeutels unter diesem Ligament ebenfalls nicht.

Ich muss daher annehmen, unsere *Bursa mucosa* sei noch nicht beschrieben worden, weil sie entweder gänzlich übersehen oder doch nicht wichtig genug erschien, um berücksichtigt zu werden, da ich, in Betracht der Häufigkeit ihres Vorkommens und ihrer öfters bedeutenden Grösse, nicht glauben kann, dieselbe sei von allen Anatomen übersehen worden. Aus letzterem Grunde habe auch ich gezögert, das Resultat meiner Untersuchungen v. J. 1853 sogleich bekannt zu machen, obschon bereits dieses deren Communication mit der *Capsula articularis talo-calcaneo-navicularis* und mit der benachbarten *Vagina tendinum synovialis* in einer Reihe Fälle nachwies; und habe mich nur begnügt, von dem Fund Eine medico-chirurgische Akademie in dem Jahresberichte von $18\frac{5}{5}\frac{3}{3}$ in Kenntniss zu setzen.

Als ich später und gelegentlich auch ihre Communication mit der *Capsula juncturae cruris cum talo* allein, oder sogar mit dieser und der früher genannten Gelenkskapsel zugleich, antraf; kam zu dem physiologischen noch ein praktisch-chirurgisches Interesse. Communicirt nemlich der Schleimbeutel mit jenen beiden Gelenkskapseln zugleich, so vermittelt er den Zusammenhang des Chopart'schen Gelenkes mit dem Fussgelenk, was zur Erklärung mancher Zufälle, die in Folge der Exarticulation nach Chopart's Methode vielleicht eintreten können, nicht unwissenswerth sein dürfte.

Das doppelte Interesse, das die neue *Bursa mucosa* bietet, veranlasst mich zu ihrer Kenntniss eine vorläufige Mit-

theilung zu liefern, der ich künftig eine vollständige Monographie mit Abbildungen werde folgen lassen.

Lage. Sie liegt im *Sinus tarsi* und darüber an der Stelle des *Talus*, die dem Kleinzehenrand und etwas dem äusseren Theil der oberen Fläche seines *Collum*, so wie dem äusseren und etwas oberen Umfang des Kleinzehenendes seines *Caput* entspricht. Sie ist zwischen das *Collum tali* und besonders zwischen die *Capsula articularis talo-navicularis* an dem bezeichneten Theil des *Caput tali* — nach innen und unten —; und zwischen das *Ligamentum fundiforme tarsi* und die *Vagina tendinum synovialis* für den *Musculus extensor digitorum pedis communis longus* und *M. peroneus tertius*, falls sie ersteres nach vorn überragt, — nach aussen und oben — eingeschoben. Sie grenzt vorn an die *Capsula talo-calcaneo-navicularis*, hinten an die *Capsula juncturae cruris cum talo*. Sie hat diese Ausdehnung, kann sich aber auch nur auf den *Sinus tarsi* oder auf das *Caput tali* beschränken. Ueber ihrem oberen Ende oder am inneren Umfange des letzteren verläuft die *Art. pediaea* mit dem *Nervus peroneus profundus*.

Gestalt, Grösse. Sie erscheint als ein runder oder ovaler plattgedrückter Sack, der den Durchmesser von mehren Linien bis den eines Zolles und mehr erreichen kann.

Vorkommen. Unter jenen 100 i. J. 1853 untersuchten Kadavern, die 5 Embryonen, 8 Kindern und 87 anderen Individuen i. A. von 12 Jahren bis in das Greisenalter angehörten, fand ich in Beziehung der Häufigkeit des Vorkommens unserer *Bursa mucosa* folgende Resultate:

Ich traf dieselbe an 62, vermisste sie an 38. Vorkommen zum Mangel verhielt sich, wie $1{,}63\,15 : 1$ d. i. auf weniger als 2 Fälle mit Vorkommen kam 1 Fall mit Mangel. Unter jenen 62 Fällen mit Vorkommen beobachtete ich das beiderseitige an 46, das einseitige an 16 (an 9 rechtseitig, an 7 linkseitig). Das beiderseitige Vorkommen verhielt sich zum einseitigen wie $2{,}875 : 1$ d. i. auf beinahe 3 Fälle mit beiderseitigem Vorkommen kam 1 Fall mit einseitigem.

Rechne ich aber von den 100 Kadavern die der Embryonen ab, bei welchen ich an 2 beiderseits und an 1 linkerseits ein

Beutelchen sah, und die der Kinder ab, bei welchen ich an 3 beiderseits Säckchen fand, von welchen allen ich aber bis jetzt nicht bestimmt weiss, ob ich es mit Synovialsäckchen oder nur mit Zellgewebsräumen zu thun hatte, die ich also unberücksichtigt noch bei Seite lassen will; so wurden unter 87 Leichen an 56 (und zwar an 41 beiderseitig, an 9 rechtseitig, an 6 linkseitig) Vorkommen, an 31 aber Mangel beobachtet. Vorkommen verhielt sich zum Mangel wie 1,8064 : 1 d. i. auf beinahe 2 Fälle mit Vorkommen kam 1 Fall mit Mangel. Beiderseitiges Vorkommen verhielt sich zum einseitigen wie 2,733 : 1 d. i. auf 2 — 3maliges beiderseitiges Vorkommen kam 1maliges einseitiges.

Ohne Rücksicht auf das Alter kommt unsere *Bursa mucosa* fast noch ein Mal so oft vor, als sie mangelt. Berücksichtigt man Individuen über das Alter von 40 Jahren aufwärts allein, so wird man fast immer dieselbe finden.

An den 6 weiblichen Kadavern aus dieser Zahl traf ich nur an 1 beiderseitiges Vorkommen. Diese kleine Summe sehe ich aber nicht ausreichend an, um zu sagen, bei Weibern überwiege der Mangel das Vorkommen. Die genauere Bestimmung behalte ich mir für die Zukunft vor.

Unter den 56 Kadavern fand ich an 6 von Männern vorgerückteren Alters und robusten Körperbaues, und bei beiderseitigem Vorkommen der *B. m.*, Communication mit benachbarten Synovialhöhlen. Das Abgeschlossensein der *B. m.* zu den Fällen mit Communication verhielt sich wie 9,333 : 1 d. i. auf 9 — 10 Kadaver mit Abgeschlossensein der *B. m.* kam 1 mit Communication. Davon communicirte die *B. m.* an 5 (an 3 beiderseits, an 1 rechterseits und an 1 linkerseits) mit der *Capsula talo-calcaneo-navicularis* und zwar durch eine Oeffnung, welche am *Caput tali* lag und in dem einen Fall 5 Lin. lang und 3 Lin. breit war. Nur an 1, und zwar linkerseits, existirte die Communication mit der Synovialscheide für den *M. extensor digitorum pedis communis longus* und den *M. peroneus tertius.*

Später, also nicht unter dieser Leichenzahl, sah ich unsere *B. m.* auch noch mit einem andern Synovialsacke in Verbindung stehen. So fand ich in ein Paar Fälle Communication

derselben mit der *Capsula articularis tarsi* in Bereich des *Malleolus externus*. Auch sah ich in einem anderen Paar Fälle dieselbe mit der *Capsula talo-calcaneo-navicularis* und der *Capsula tarsi* zugleich communiciren. Durch letztere Fälle ist die Möglichkeit der Communication der *Capsula talo-calcaneo-navicularis* mit der *Capsula tarsi* an der Kleinzehenseite constatirt.

Doppelt auf einer Seite sah ich die *B. m.* in einem Fall. Fehlt dieselbe, so ist sie durch ein laxes Bindegewebe und Fett vertreten.

Zweck. Retzius (*l. c. pag.* 503 — 504) hat bewiesen, dass das *Ligamentum fundiforme tarsi* ein für die Function des *M. extensor digitorum pedis communis longus* und des *M. peroneus tertius* und für den Mechanismus des Fusses nothwendiges Werkzeug sei. Die *Bursa mucosa sinus tarsi s. ligamenti fundiformis tarsi* ist aber gebildet, um die Beweglichkeit dieses Ligamentes zu begünstigen und ein nachtheiliges Reiben des letzteren am *Talus* zu verhindern.

St. Petersburg, den 27. Juni 1856.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XV. No. 1.*)

28 März / 9 April 1856.

Beitrage zur russischen Flora; von E. Regel.

1) Die russischen Scillen.

Eine Scille, welche der St. Petersburger botanische Garten aus der Krim erhielt, ward die Veranlassung, die Scillen der russischen Flora einer erneuten Prüfung zu unterwerfen. Da die Ergebnisse dieser Untersuchung einiges Interesse bieten, so übergebe ich dieselben hiermit der Oeffentlichkeit.

In Ledebour's *Flora Rossica Vol. IV. pag.* 156—157 sind 3 Scillen beschrieben, nämlich *Scilla autumnalis L.*, *Sc. bifolia L.* und *Sc. cernua Red.* Die *Sc. Hohenackeri Fisch.* zieht Ledebour als Abart zur *Sc. cernua.*

Die *Scilla autumnalis* ist eine durch die schmalen Blätter u. a. sehr ausgezeichnete Art, die nicht verwechselt worden ist; dagegen steht die *Scilla bifolia L.* der *Sc. amoena L.* sehr nahe, und andrerseits ward sogar *Sc. cernua* häufig mit *Sc. amoena* verwechselt oder als Abart derselben aufgeführt.

Kunth führt diese beiden letzteren Arten in seiner *Enumeratio Vol. IV. pag.* 316 unter der Abtheilung: 1) *Bracteae pedicellos stipitantes obsoletae brevissimae v. nullae. c. Ovarii loculi* 6 — 10 *ovulati* auf. In der gleichen Unterabtheilung stehen noch 3 andere Arten, nämlich *Sc. rosea Lehm.*, *Sc. praecox W.* und *Sc. amoena L.* Von diesen wachsen die beiden ersten, wie wir später sehen werden, auch im russischen

Reiche. Kunth kennt das Vaterland derselben gar nicht. Die *Sc. amoena* müssen wir aber, wegen ihrer nahen Verwandtschaft zu *Sc. bifolia* und *Sc. cernua*, berücksichtigen.

Wir wollen nun zuvor die einzelnen Organe, welche zur Unterscheidung von *Sc bifolia*, *cernua*, *rosea*, *praecox* und *amoena* benutzt wurden, einer genauern Prüfung unterwerfen.

Die Zwiebel bietet kein Unterscheidungs-Merkmal dar; sie ist entweder rundlich-oval oder fast kugelförmig. Dagegen wird die Zahl der Blätter, welche eine Zwiebel trägt, zur Unterscheidung benutzt. *Sc. bifolia* hat ihren Namen davon erhalten, weil deren Zwiebel immer nur 2 Blätter tragen soll. Bei der normalen Form ist dies auch der Fall, dagegen giebt es Formen, und hierzu gehört z. B. *Sc. rosea Lehm.*, wo jede Zwiebel 3 — 4 Blätter trägt. Die Form der Blätter und Blattspitze liefert bei den in Rede stehenden Arten kein Unterscheidungs-Merkmal, denn es kommen bei *Sc. bifolia* und *cernua* bald schmalere, bald breitere Blätter vor. Allerdings besitzt *Sc. amoena* in der Mehrheit der Exemplare die breitesten und flachesten Blätter, ein unterscheidender Charakter kann hierin jedoch nicht gefunden werden. Ebenso schwankend verhält sich die verhältnissmässige Länge von Blatt- und Blumenschaft. Bei den verschiedenen Exemplaren von *Sc. amoena*, *bifolia* und *cernua* sind die Blätter bald länger, bald mehr oder weniger bedeutend kürzer als der Blüthenschaft.

Stehen lebende Exemplare zur Vergleichung zu Gebote, so findet sich in der Bildung des Blüthenschaftes ein Unterschied, indem dieser bei *Sc. bifolia* und *amoena* stielrund und dabei kantig oder zuweilen fast eckig gerippt, bei *Sc. cernua* halbstielrund und auf der andern halbstielrunden Seite eckig ist. Bei getrockneten Exemplaren geht dieser Unterschied durch das Pressen verloren.

Das Dasein oder Fehlen der Bracteen ist ein Charakter, auf den die Systematiker ein grosses Gewicht gelegt haben *).

*) Wir wollen hierbei nicht entscheiden, ob die Bracteen ursprünglich immer zugegen und nur durch frühes Abfallen während der Blüthe gemeiniglich fehlen, oder ob sie bei der gewöhnlichen Form von *Sc. bifolia* verkümmern und gar nicht zur Ausbildung kommen.

Vergleicht man z. B. die Diagnosen, durch welche *Sc. bifolia* und *amoena* unterschieden werden, genau, so wird man finden, dass *Sc. bifolia* nur durch das Fehlen und die Zahl der Bracteen von *Sc. amoena*, *rosea* und *praecox* unterschieden worden ist. Selbst der scharfe Diagnostiker der deutschen Flora, Koch, hat keinen andern Unterschied zwischen *Sc. bifolia* und *amoena* angegeben. Es ist dieses um so auffallender, als z. B. schon Jacquin *Fl. austr. II.* 117 und Roemer *Fl. europaea Vol. IV.* die *Sc bifolia* mit deutlichen Bracteen abbildet. Wirklich fand auch ich, bei der Vergleichung der Exemplare der *Sc. bifolia* in der Fischer'schen Sammlung, sowohl aus Deutschland wie aus Russland zahlreiche Exemplare mit deutlichen Bracteen am Grunde der Blüthenstielchen. Auch die Eingangs erwähnten lebenden Exemplare des hiesigen Gartens aus der Krim zeigten die gleiche Eigenthümlichkeit. Dass dieses aber ein Charakter ist, auf den keine Art begründet werden kann, zeigt der Umstand, dass mir Exemplare aus der Schweiz vorliegen, wo die untersten Blüthenstielchen nackt, die obern aber mit Bracteen versehen sind.

Die verhältnissmässige Länge und Richtung der Blüthenstielchen an den vollkommen ausgebildeten unteren Blumen, giebt nach meinen Untersuchungen die besten Charaktere an die Hand. Bei *Sc. cernua* stehen diese aufrecht ab und sind an der Spitze mehr oder weniger stark übergebogen. Dabei sind sie gemeiniglich vielmal kürzer als die Blumenkrone; nur bisweilen werden sie länger, bleiben aber immer kürzer als die Blumenblätter. Bei *Sc. Hohenackeri*, welche Ledebour mit Unrecht mit *Sc. cernua* vereinigt hat, stehen die Blüthenstielchen anfangs aufrecht, später fast wagerecht ab, an der Spitze ebenfalls mehr oder weniger deutlich zurückgekrümmt. Ausserdem sind die unteren ausgewachsenen Blüthenstielchen fast doppelt so lang als die Blumenblätter.

Bei der *Sc. amoena* und *bifolia* stehen die Blüthenstielchen ohne jede Krümmung aufrecht ab, während aber bei *Sc. amoena* auch die untersten immer kürzer als der Durchmesser der Blumenkrone bleiben, sind bei allen Formen von *Sc. bifolia* die untersten ausgewachsenen Blüthenstielchen stets

länger als der Durchmesser der Blumenkrone und werden zuweilen 3 — 4 mal so lang als derselbe. Es ist dies der einzige constante Unterschied zwischen diesen beiden Arten, den der Referent auffinden konnte, der zugleich einen auffallenden Unterschied in der Tracht bedingt, indem ordentlich ausgewachsene Exemplare der *Sc. amoena* eine verlängerte, gleichbreite Blüthentraube, dagegen ordentlich ausgebildete Exemplare der *Sc. bifolia* eine unten breitere Blüthentraube von pyramidalischer Form bilden, die sich zuweilen der Form einer Doldentraube fast nähert. Auf diesen letzteren Charakter ist z. B. *Sc. praecox W.* mit basirt, aber es kommt diese sehr bedeutende Verlängerung der untern Blüthenstielchen bei allen mir bekannten Formen der *Sc. bifolia* bei kräftigen Exemplaren vor.

Die Zahl der Blüthenstielchen ist zwar schwankend, doch geht sie bei *Sc. cernua* nicht über 3, bei den andern Arten steigt sie aber bis auf viele, wenn gleich auch hier armblüthigere Formen vorkommen.

Die Zahl der Blüthenschafte ist in sofern constant, als bei *Sc. bifolia* jede Zwiebel immer nur einen Blüthenschaft trägt, während bei den 3 andern in Rede stehenden Arten die Zwiebel meist mehrere Blüthenschafte trägt.

Die Blumen sind verschieden in Richtung und Form. Aufrecht sind dieselben bei *Sc. bifolia* und *amoena*, mehr oder weniger herabgebogen dagegen sind sie bei *Sc. cernua* und *Sc. Hohenackeri*, weshalb *Sc. cernua* nie mit *Sc. amoena* verwechselt werden kann, wie dieses doch häufig geschehen ist. Die Form der Blume ist bei *Sc. cernua* mehr breitglockig, während bei den andern die Blumenblätter fast sternförmig abstehen; es ist dies jedoch ein Unterschied, der bei einzelnen Formen mehr verschwindet. Die Form der Blumenblätter und andern Blüthentheile liefert keine haltbaren Unterschiede. So wechselt z. B. die Form der Blumenblätter bei *Sc. cernua* von der länglich-ovalen oder verkehrt ovalen Form, bis zur verlängert lanzettlichen Form.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen schreiten wir nun zur Aufzählung der Scillen Russlands und deren Formen, und bemerken nur noch, dass wir alle uns zu Gebote stehenden

Abbildungen und ausserdem nur einige der wichtigsten Werke citiren werden.

A. Folia anguste-linearia.

1) *Scilla autumnalis L. Ledeb. Fl. Ross. tom. IV. p.* 156. Da diese Art nicht verwechselt werden kann, treten wir auch nicht näher ein.

B. Folia late-linearia.

**Flores erecti v. erecto-patentes.*

2) *Scilla bifolia L., scapo unico, pedicellis infimis deinde floris diametrum duplo v. triplo superantibus. — Habitat in Rossia media et australi, v. Ledeb. l. c. p.* 157. — *Variat:*

α) genuina; bulbo bifolio, bracteis nullis. Ledeb. Fl. Ross. IV. 156. *Kunth. Enum. IV.* 316. *Koch. Syn. Fl. Germ. II.* 825. *Roem. Schult. Syst. VII.* 569.

Redouté Liliac. V. tab. 254. *Engl. Bot. I. tab.* 24. *Bot. Mag. XX. tab.* 746. *Lodd. Bot. Cab. III. tab.* 283. *Rchb. Fl. Germ. X.* 464 (1015).

Die Abbildung von Paxton *Mag. of Botany XIV.* 100. 2. ist entweder durchaus falsch, oder gehört zu einer andern Art. Die Abbildung *Fl. dan. IV.* 568, welche ebenfalls überall zu *Sc. bifolia* citirt wird, stellt die *Sc. verna Huds.* dar.

Aendert ab mit weissen Blumen (*Lodd. Cab. tab.* 1462), mit fleischfarbenen Blumen (*Rchb. Fl. Germ. X.* 464) und zuweilen mit 3 Blättern. Von diesen leichten Abänderungen liegen mir jedoch keine russischen Exemplare vor, obgleich sie sehr wahrscheinlich auch im Gebiete der russischen Flora vorkommen werden.

β) bracteata; bulbo bi- v. rarissime trifolio, bracteis parvis. — Jacq. Fl. austr. II. tab. 117 und *Roem. Fl. europ. V. tab.* 4, beide als *Scilla bifolia.*

Pultawa und wahrscheinlich auch an andern Orten, mit der Stammart gemeinschaftlich. Hierzu gehört ohne Zweifel auch *Scilla praecox W.* und *Sweet,* von welcher letzterer *Flow. Gard. II. tab.* 141 eine Abbildung, ohne Angabe des Fundortes, giebt. Meist breitere Blätter und oft bedeutendere Länge der

unteren Blüthenstiele zeichnen noch ausserdem diese Abart oft noch aus, von der mir Exemplare aus verschiedenen Gegenden Europa's vorliegen Nach Willdenow kommt sie auch mit weissen Blumen vor. Die kleinen häutigen schmalen Bracteen finden sich am Grunde aller oder zuweilen auch nur am Grunde der obern Blüthenstielchen und sind dann oft gefärbt.

γ) *taurica; bulbo 2—4 folio, bracteis membranaceis. — Scilla rosea Lehm. Index semin.* 1828. *Tauria.*

Es ist dieses die Abart, von der der hiesige Garten lebende Exemplare aus der Krim erhalten hat. Ausserdem finden sich auch solche in dem Herbarium Fischer's Exemplare von Pallas, jedoch ohne Angabe des Fundortes. Die Zwiebeln tragen selten nur 2, meist 3—4 Blätter und die schmalen Bracteen sind immer vorhanden, und oft ziemlich gross. Blüthenfarbe hellblau mit violett oder fast rosa. — Die Pflanzen selbst sind meist üppiger als die der gewöhnlichen Form und die Zwiebel etwas grösser und mehr gerundet.

Descr: Bulbus ovatus v. in var. γ. subrotundus, saepissime bifolius v. rarius trifolius, v. in var. γ. 3—4 folius. Folia late linearia, v. sublanceolato-linearia, apice cucullato-convoluta, scapo breviora v. longiora. Scapus unicus, teres, plus minus angulatus, 3—pluriflorus. Flores racemosi v. subracemoso-corymbosi, pedunculati; pedicellis erecto-patentibus, inferioribus deinde floris diametrum duplo v. triplo superantibus, omnibus basi nudis v. ut in var. β. et γ. bractea parva lanceolata membranacea v. interdum colorata suffultis; sepalis patentibus, ovato-lanceolatis, obtusiusculis. Ovarii locula plerumque 6-ovulata. — Flores intense cyanei v. violacei v. rosei v. albi.

3) *Scilla amoena L.;* scapis 1—4, floribus in racemum elongatum dispositis, pedicellis basi bracteatis, omnibus floris diametro brevioribus. — Kommt nicht im Bereich der russischen Flora vor und nur wegen der häufigen Verwechselung mit der folgenden hier mit berücksichtigt. Robusteres höheres Wachsthum und meist breitere Blätter unterscheiden sie ausserdem von *Sc. bifolia*, mit der sie näher als mit der folgenden verwandt ist. — Abbildungen finden sich in: *Redouté*

Liliac. V. tab. 298; *Jacq. Fl. austr. III. t.* 218; *Bot Mag X t.* 341; *Lodd. Cab t.* 1015; *Schk. Handb. I tab.* 94; *Nees. Gen. II. tab.* 46; *Reichb. Fl. Germ.* 464. *Fig.* 1014.

**Flores cernui.*

4) *Scilla cernua Redouté; scapis* 1 — 5, *singulis* 1 — 3 *floris, pedicellis erecto-patentibus, floris diametro multo brevioribus. — Habitat in Rossia media et australi. — Ledeb Fl. Ross. IV.* 157; *Redouté Liliac. adn. ad fol.* 298.

Scilla amoena Red. Liliac. III. tab. 130.
— — *β. sibirica Bot. Mag. XXVI. tab.* 1025.
— *amoenula Hornm. Bot. Mag.* 50. *tab.* 2408.
— — *Schult. Syst. Veg. VII. pag.* 571.
— *sibirica Andr. Repert. IV. tab.* 365.
— — *Lodd. Cab. tab.* 151.
— — *Liboschz. Petersb. Fl. t.* 40.
— — *Paxt. Mag.* 14. *tab.* 100.
— — *Schult. Syst. Veget. VII. pag.* 573.
— — *Kunth. Enum. IV. pag.* 316
— *azurea Goldb. Mém. de la Soc. des Nat. de Moscou*
— — *Koch Linn. XXII. p.* 250.

Wie *Scilla bifolia* eine sehr vielgestaltige Pflanze, welche in den folgenden Formen vorkommt:

α) *genuina; bulbo* 2 — 4 *v. rarissime plurifolio, scapis plerumque* 2 — 3 *floris.*

Es ist dieses die gewöhnliche Form, auf welche sich die oben angeführten Citate beziehen. Nur zweiblättrige Exemplare sind selten; meist trägt eine Zwiebel 3 oder 4 Blätter, welche von verschiedener Breite, meist kürzer, zuweilen aber so lang als die Blüthenschafte sind. Neben den grösseren 2- und 3-blumigen Schaften finden sich an dergleichen Zwiebeln oft auch kleinere einblumige Schafte. Die Blumenblätter neigen sich gemeiniglich mehr glockenförmig zusammen und sind gewöhnlich breiter und stumpfer als bei der folgenden Form. Aendert ab mit weissen Blumen, so wie mit 6 — 10, oder mit 10 — 16 Samen in jedem Fache. Die letztere Form

zeigt ausserdem einen robusteren Habitus und grössere, dunkler blau gefärbte Blumen.

β) uniflora; bulbo 2 *v. rarius* 3*-folio, foliis scapo brevioribus, culmo unifloro.*

Scilla uniflora W. Herb.
— *Roseni C. Koch., Linnaea XXII. pag.* 250.
— *monanthos C. Koch., Linnaea XXII. pag.* 251.

Diese Form besitzt Zwiebeln mit meist nur 2, selten 3 Blättern, welche am Grunde den Schaft umfassen und zurückgekrümmt abstehen. Unterhalb der Blume finden sich am Schafte entweder 2 kleine Bracteen (*Sc. monanthos C. Koch.*) oder nur eine den Stengel umfassende (*Sc. Roseni C. Koch.*). Die Blumenblätter sind entweder oval-lanzettlich und stumpflich, oder mehr verlängert und spitz. Die blumenblattartige Ausbreitung der Staubfäden geht entweder nur bis zur Mitte oder fast zur Spitze des Staubfadens. Es liegen mir aus dem Fischer'schen Herbarium viele Exemplare aus dem Süden Russlands vor, und aus diesen geht hervor, dass weder die Zahl der Bracteen, noch die Form der Staubfäden einen Unterschied an die Hand giebt, nach dem man mit C. Koch neue Arten unterscheiden könnte.

γ) laxa; scapo 3 — 4 *folio unifloro, foliis scapum subaequantibus v. superantibus. — Hab. ad Volgam.*

Blätter und Schafte dieser Form sind lang, die Blätter nach dem Grunde zu sehr verdünnt und mit dem Grunde den Blüthenschaft nicht umfassend.

Descriptio. Bulbus ovatus, 2 — 4 folius, rarissime scapum unicum, plerumque scapos 2 — 5 gerens. Folia lato-linearia v. lanceolato-linearia, concava, apice cucullato-convoluta, basin versus plus minus attenuata et scapos amplectentia v. rarius libera, scapis plerumque breviora v. rarius longiora. Scapi semiteretes, angulati, post florescentiam decumbentes, 1 — 3 flori, 1 — 10 pollicares. Flores cernui, breviter pedicellati; pedicellis erecto-patentibus, floris diametro 2- multo brevioribus, basi bractea parva membranacea v. bracteis duabus subopppositis suffultis; sepalis campanulato-convergentibus v. substellato-patentibus, ovato- v. obovato-lanceo-

latis v. elongato-lanceolatis, obtusis v. acutiusculis. Stamina basi v. a basi ad apicem plus minus alata. Ovarium loculis 6 — 16 ovulatis.

Folia 3 — 8 pollices longa, 2 lin. — $^3/_4$ pollic. lata. Flores pulchre cyanei v. albi, $^3/_4$ — $1^1/_2$ poll. in diametro. Bracteae vix $^1/_2$ lineam longae.

4) *Scilla Hohenackeri Fisch. Mey*; scapis 1 — 5, singulis plurifloris, pedicellis deinde horizontaliter patentibus et floris diametrum superantibus. — Hab. in sylvis prope castellum Lenkoran. — Scilla cernua β pluriflora Ledeb. Fl. Ross. IV. pag. 157.

Bulbus 3 — 5 folius, 1 — 4 scapos 6 — 15 pollicares gerens. Folia late linearia, planiuscula, laxa, basin versus attenuata et scapos non amplectentia, usque 15 poll. longa et $^1/_3$ poll. lata, scapos subaequantia v. longiora. Flores in racemum laxum 3 — 8-florum dispositi; pedicellis gracilibus, deinde horizontaliter-patentibus et apice plus minus recurvatis, usque pollicem longis et floris diametrum superantibus; bracteis geminis, membranaceis lanceolatis, $1^1/_2$ lineas longis, basi deorsum setaceo-caudatis; petalis ovato-lanceolatis, acutiusculis. Ovarii loculi 10 — 13 ovulati.

—

Nachdem das Obige schon niedergeschrieben, wurden wir noch auf einen kleinen Artikel in dem Saamenkatalog von 1845 unseres Gartens aufmerksam gemacht, in welchem Lallemant bereits die *Scilla Hohenackeri* als gute Art in Schutz nimmt. Derselbe unterscheidet *Sc. cernua* und *Hohenackeri* durch folgende Charaktere:

Sc. Hohenackeri: Scapi 6 — 15 pollicares, 2 — 20 flori. Pedicelli subaequantes petala, stria dorsali viridi distincta. Stylus teres, plus duplo longior ovario, in loculis singulis ovula 4—6 continente. Semina nigra. Embryo longitudine albuminis dimidii.

Sc. cernua: Scapi 1 — 10 pollicares, 1 — 5- plerumque 1 — 2 flori. Pedicelli laterales generatim multo breviores petalis, stria dorsali cyanea distinctis. Stylus subtriangularis, plerumque paullo, nunquam duplo longior ovario, in loculis

singulis ovula 6—16 continente. Semina gilva. Embryo quartam tantum albuminis partem aequans.

Es sind diese Beobachtungen an cultivirten Exemplaren des Gartens gemacht. Unter den vom natürlichen Standorte stammenden Exemplaren der *Sc. Hohenackeri* sahen wir nur bis 8-blumige Trauben. Die charakteristische Richtung der Blüthenstielchen ist nicht beachtet und die verhältnissmässige Länge der unteren ausgewachsenen Blüthenstielchen ist zu kurz angegeben. Die Beobachtungen über Griffel und Saamen sind exact.

Bei *Sc. cernua* sahen wir nur 3-blumige Blüthenschafte.

Ausserdem kam uns gleichzeitig der *Index seminum* des Berliner Gartens für 1855 zu, in welchem C. Koch die *Sc. cernua* und *Sc. Hohenackeri* bespricht. Hier zeigt derselbe, wie die *Sc. cernua* allmälig die verschiedenen Namen erhielt und dass Marschall v. Bieberstein, nachdem sie der Reihe nach als *Sc. sibirica*, *amoena*, *amoenula* und *azurea* beschrieben worden war, den von Redouté gegebenen Namen (*Sc. cernua*) wieder zur Geltung brachte. Die *Sc. Hohenackeri* unterscheidet derselbe durch folgende Diagnose: *Folia mox humifusa*, *laxa; scapus erectus pluriflorus*, *floribus inferioribus longe pedicellatis*; *bracteae brevissimae; corolla late urceolata; ovarii loculis sub* 13-*ovulatis*. — Man sieht hieraus, dass wohl die Auffassung der wesentlichen Charaktere eine verschiedene ist, dass aber alles darüber sich einiget, dass *Sc. Hohenackeri* eine gute, von Kunth und Ledebour verkannte Art ist.

Im gleichen Artikel bespricht auch C. Koch seine *Sc. dubia*, welche derselbe im Oriente aufgefunden hat. Zuerst stellte er sie als Art (*Linnaea XIX.* 315) auf. Später zog er sie als Abart zu *Sc. bifolia* (*Linnaea XXII.* 251), und jetzt sucht er sie nach an lebenden Pflanzen gemachten Beobachtungen von Neuem als Art zu begründen. Nach den im botanischen Garten in Berlin befindlichen cultivirten Exemplaren, unterscheidet sie sich nämlich von *Sc. bifolia* durch schmalere rinnenförmige Blätter, die wie der Schaft bräunlich, das Dasein der Bracteen und die violett-blaue Farbe der Blumen. Hiernach scheint uns des Hrn. C. Koch frühere Ansicht, dass nämlich dieselbe nur eine Form der *Sc. bifolia* sei (*Linnaea*

XXII. 251), die richtigere, und dürfte sie daher als *Sc. bifolia δ. dubia*, *bulbo bifolio*, *foliis angustioribus canaliculatis scapoque fuscescentibus*, *bracteis parvis*, *floribus violaceo-caeruleis*, jedoch als im Gebiete der russischen Flora noch nicht bekannte Form, hinzuzufügen sein.

2) Ein Helleborus aus Mingrelien.

Unter *Helleborus officinalis var. colchicus* cultivirt der hiesige Garten eine Pflanze, die im Blatt dem *H. officinalis* oder *orientalis*, in Blüthenstand und Blumen dem *H. purpurascens* zunächst steht. Wir vermuthen, dass es ein Bastard zwischen beiden Arten sein könnte, und nennen denselben vorläufig:

H. colchicus. Folia radicalia longe petiolata pedatisecta v. palmatisecta, glaberrima; foliolis oblongo-lanceolatis, integris, acutiusculis, argute serrulatis, basin versus attenuatis et integerrimis, $4^1/_2$ pollices longis, $1^1/_2$ pollices latis. Folia floralia sessilia, plerumque tripartita, foliolis lanceolatis, acutis, argute serratis, lateralibus plerumque bifidis. Caulis biflorus, rarissime triflorus, purpurascens. Flores nutantes, sepalis subrotundis obtusiusculis v. subacutis, purpurascentibus, venis obscurioribus percursis, $1^1/_2$ poll. longis, $1^1/_3$ poll. latis. Petala brevissima, tubulata, flavo-virescentia.

Der *H. purpurascens* unterscheidet sich durch die Blättchen der Wurzelblätter, welche an der Spitze 3 — 5lappig (jedoch habe ich bei einem Exemplar unserer Pflanze eine ähnliche Bildung gesehen), und kleinere Blumen. *H. orientalis* unterscheidet sich durch breitere Blättchen der Wurzelblätter und durch einen ästigen grünen Stengel. Nur bei einem Exemplare unserer Pflanze beobachtete ich einen 3blumigen Stengel. Da nun *H. orientalis* und *purpurascens* in Mingrelien wild wachsen und so auffallende Annäherungen unserer Pflanze zuweilen nach diesen beiden Arten stattfinden, so bestärkt mich dieses in der Ansicht, dass es wahrscheinlich ein Bastard ist, den wir cultiviren. Die Pflanze gehört zu den schönsten Arten und dient im Frühling zur Verzierung der Blumenbeete, im Winter zum Ausschmücken der Kalthäuser.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XV. No. 2.*)

$\frac{22 \text{ Juni}}{4 \text{ Juli}}$ 1855.

Einige Worte über die Gattung *Calyptrostigma;* von F. J. RUPRECHT.

Die Gattung *Calyptrostigma Trautv. et Mey.* wurde zuerst von C. A. Meyer im Bulletin der Akademie, November 1854 veröffentlicht und näher besprochen. Er ahnte wohl nicht, dass diess seine letzte akademische Abhandlung sein sollte und dass es ihm nicht mehr bestimmt war, seine Untersuchung über diesen Gegenstand in diesem Frühlinge an der lebenden blühenden Pflanze wieder aufzunehmen.

Calyptrostigma ist ein fast gleichzeitig von Hrn. v. Middendorff und Dr. Tiling an der SW.-Küste des Ochotzkischen Meeres entdeckter ausgezeichnet schöner Strauch mit Büscheln von 9 grossen gelben *Digitalis* ähnlichen Blumen. Man darf demselben eine bedeutende Rolle für unsere Gärten und Parkanlagen voraussagen, denn er hält auch ohne Bedeckung den strengsten Winter hier aus, vermehrt sich leicht durch Saamen, welche in 1 Woche keimen und blüht schon gegen Mitte Mai, wenn noch viele Sträucher ihre Blätter kaum entwickelt zeigen.

Eine genauere Betrachtung der Fruktifications-Organe bot mir noch einige neue Eigenthümlichkeiten dar, welche an Herbarien-Exemplaren schwer oder nicht sicher zu erkennen sind und für die systematische Begründung dieser Gattung bemerkt zu werden verdienen. Aus diesen unterliegt es schon jetzt keinem Zweifel mehr, dass die von *Weigela* und *Calysphyrum* abgetrennte Gattung *Calyptrostigma* zu den bewährtesten gehöre.

Auffallend ist die Kreuzung der Staubfäden-Paare, die bei den übrigen Gattungen der Caprifoliaceen nicht zu erkennen ist, weil die Antheren nicht in eine Reihe verwachsen sind, wie dies bei *Calyptrostigma* der Fall ist. Der mittlere Staubfaden ist der Blumenröhre bis auf $^1/_2$ Zoll angewachsen, die übrigen 2 Paare trennen sich früher. Das vordere (innere) Paar wendet sich gegen das obere Ende zu dem äusseren Antherenpaar, indem es die hinteren (äusseren) Staubfäden kreuzt, die zu dem inneren Antherenpaar verlaufen.

An den Pollenkörnern sieht man gewöhnlich aus 3 Poren, doch zuweilen auch aus 4, Pollenschläuche heraustreten, wenn man mit verdünnter Schwefelsäure experimentirt.

Die Form der Narbe ändert ein wenig ab in der Grösse, so wie in der Zahl und Form der Einschnitte.

Der drüsenartige Körper am Grunde des Griffels hat eine cellulöse Struktur und ist durchzogen von vielen Gefässbündeln; die Oberfläche ist mit keulenförmigen Zellen besetzt.

Endlicher beschreibt die Raphe bei den *Sambuceae* auf der inneren Seite des Saamens liegend, bei den *Lonicereae* auf der äusseren; aber im Ovulum von *Calyptrostigma*, welche Gattung zu den Lonicereen gerechnet wird, ist das Gegentheil deutlich; nicht selten sieht man vom Hilus ein Spiral- oder Ringgefäss an der inneren Seite herabsteigen.

Die hierauf bezüglichen Zeichnungen werden in den botanischen Theil des Middendorff'schen Sibirischen Reisewerks aufgenommen werden.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XIV. No.* 6.)

CONTENU.

Page

A. v. Middendorff. Hippologische Beiträge. (Mit drei lithographirten Tafeln.) 305

E. R. v. Trautvetter. Ueber *Camforosma ovata Waldst. et Kit.* und *annua Pall.* 322

J. F. Brandt. Einige Worte über die Unterschiede der Schädel von *Cricetus vulgaris* und *nigricans* einerseits, so wie von *Cricetus phaeus* und *songarus* andererseits, als zwei besondere Grundformen des Hamsterschädels. (Mit einer lithographirten Tafel.) 328

D^r D^r. Jakubowitsch und Owsjanikow. Mikroskopische Untersuchungen über die Nervenursprünge im Gehirn 333

Ruprecht. Rapport sur un travail de M. E. Borszczow 336

— Animadversiones in plantas nonnullas horti Imp. botanici Petropolitani (1851—1854) 337

E. R. v. Trautvetter. Ueber einige *Staticaceae* Russlands ... 349

Cienkowski. Zur Genesis eines einzelligen Organismus. (Mit 2 Tafeln.) 359

D^r. Wenzel Gruber. Vorläufige Anzeige der Entdeckung des *Processus supracondyloideus ossis femoris internus* und der *Bursa supracondyloidea genu* des Menschen 369

D^r. Jakubowitsch. Mikroskopische Untersuchungen über die Nervenursprünge im Rückenmarke und verlängertem Marke, über die Empfindungszellen und sympathischen Zellen in denselben und über die Structur der Primitivnervenzellen, Nervenfasern und der Nerven überhaupt 374

D^r. Wenzel Gruber. Die neue *Bursa mucosa sinus tarsi s. ligamenti fundiformis tarsi* 388

E. Regel. Beiträge zur russischen Flora 393

Ruprecht. Einige Worte über die Gattung *Calyptrostigma* 404

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

5e LIVRAISON.

Avec une planche.

Prix: 50 Cop. arg. = 16 Ngr.

St. Pétersbourg,
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
1857.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, et à Leipzig, chez M. *Léopold Voss.*

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

5e LIVRAISON.

Avec une planche.

Prix: 50 Cop. arg. = 16 Ngr.

St. Pétersbourg,
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
1857.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, et à Leipzig, chez M. *Léopold Voss.*

CONTENU.

Page

Ruprecht. Die ersten botanischen Nachrichten über das Amurland. Erste Abtheilung: Beobachtungen von C. Maximowicz. (Mit einer lithographirten Tafel.) 407

Wenzel Gruber. Die *Bursae mucosae praepatellares* 443

— Geschichtliche Berichtigung über das *Caput auriculare musculi styloglossi* des Menschen 469

Ruprecht. Die ersten botanischen Nachrichten über das Amurland. Erste Abtheilung: Beobachtungen von C. Maximowicz (Nachtrag)..... 472

E. Regel. Vegetations-Skizzen des Amurlandes, gesammelt von dem Reisenden des Kaiserlichen Botanischen Gartens zu St. Petersburg, Herrn Maximowicz; nebst Bemerkungen über die von demselben eingesendeten Bäume und Sträucher. 475

$\frac{7}{19}$ November 1856.

Die ersten botanischen Nachrichten über das Amurland. Erste Abtheilung: Beobachtungen von C. MAXIMOWICZ, redigirt vom Akademiker RUPRECHT.

(Mit einer Tafel.)

Mit grosser Ungeduld sieht man gegenwärtig auch den dürftigsten Nachrichten entgegen, die sich auf das von Russland aufgeschlossene Gebiet des Amur beziehen. Der Amur ist in den letzten Jahren, seiner ganzen Länge nach, wiederholt von einheimischen gebildeten Reisenden, in verschiedenen Aufträgen der Regierung, beschifft worden. Von Naturforschern sind bis jetzt nur die ganz allgemein gehaltenen Berichte L. Schrenk's, des Reisenden unserer Akademie, an Hrn. v. Middendorff eingetroffen und im *Bulletin* der Akademie zur allgemeinen Kunde gebracht worden. Man erfuhr, dass Schrenk und Maximowicz auch in den Ussuri, einen südlichen Hauptzufluss des Amur, vorgedrungen waren. Hr. Maximowicz, der im Auftrage des Kaiserlichen botanischen Gartens jene Gegenden bereist, überschickte mir nun vor Kurzem vom unteren Amur einige Beobachtungen über Pflanzen des Amurlandes mit der Bitte, die Redaktion derselben zu übernehmen, da er, abgeschnitten von allem Verkehr und ohne Nachrichten, ausser mir in St. Petersburg Niemanden kenne, dem er die Herausgabe seiner botanischen Bemerkungen und die nothwendigen Ergänzungen der Lücken, die

in seiner Lage unvermeidlich entstehen mussten, anvertrauen dürfte; andererseits aber die in denselben enthaltenen Mittheilungen, bei einem längeren Zögern, in Gefahr gerathen, vieles von ihrer Neuheit zu verlieren, da sich selbe natürlich zuerst auf die meisten der dort allgemein (in ihrer Art) bekannten Pflanzen beziehen, zu deren Erforschung er alle Bequemlichkeiten und Annehmlichkeiten eines civilisirten Lebens opferte. Gewiss sind auch unter solchen Verhältnissen zwei lange harte Winter, und Tage an welchen oft nichts als Schiffszwieback in Wasser geweicht auf den Tisch kam, keine Kleinigkeiten. Leicht erklärlich und billig ist daher der Wunsch, dass solche Anstrengungen auch mit Erfolg gekrönt werden mögen. Abgesehen von seiner eigenen Person hatte aber Hr. Maximowicz in noch höherem Grade dafür besorgt zu sein, dass zugleich mit seinen persönlichen Prioritäts-Interessen auch diejenigen der Anstalt welche ihn ausgesendet, in demselben Maasse auf dem Spiele standen.

Es ist leicht möglich, obgleich mir unbekannt, dass schon gegenwärtig einiges hier veröffentlichte, bereits in ausländischen, besonders englischen oder nordamerikanischen Zeitschriften besprochen worden ist, in Folge von Landungen an verschiedenen Punkten der ostmandshurischen Küste während der Zeit des Krieges; denn seit Capt. Beechey's Reise interessiren sich nicht selten Marine-Offiziere und Aerzte auch für Naturprodukte unbekannter Länder. Gewiss hätte aber bei einem ferneren Aufschieben zur nächsten so selten sich darbietenden Gelegenheit der Absendung, die Mittheilungen meines Freundes Vieles an Neuheit und Interesse verloren, weil mittlerweile Hr. R. Maack mit seinen am Amur erbeuteten Sammlungen glücklich hier eingetroffen war; Sammlungen, die er gleichfalls mit nicht geringen Beschwerden den reissenden Amur stromaufwärts brachte, wobei die Böte zuletzt, vom Eisgange überrascht, einfroren. Seine botanischen Gegenstände erhielt ich nun von der Kaiserlichen geographischen Gesellschaft auf Antrag des Reisenden zur Herausgabe und zwar zu gleicher Zeit mit jenen Mittheilungen von Maximowicz. Es würde mir selbst schwer geworden sein, zu entscheiden, welcher Seite die Priorität der mei-

sten Entdeckungen zuzuschreiben sei, wenn nicht Hr. Maack selbst, in Erwägung der Umstände mit nicht genug zu rühmender ächter Wissenschaftlichkeit erklärt hätte, freiwillig zurücktreten zu wollen.

In Folge dessen übergebe ich zuerst die Beobachtungen von Maximowicz über die Bäume und Sträucher des Amurlandes, zu deren Prüfung und systematischen Bestimmung, ausser einigen Tafeln mit Zeichnungen, auch ein kleines Packet mit einzelnen getrockneten Probe-Exemplaren mitgeschickt wurde, welche, obgleich über 5 Monate unterwegs, nur wenig gelitten und zur Untersuchung brauchbar waren. Die billige Rücksicht erforderte, mich zuerst streng nur auf dieses Material zu beschränken und in Fällen, wo das vorhandene nicht hinreichte, um zu einem definitiven Resultate zu gelangen, nicht zur Sammlung Maack's meine Zuflucht zu nehmen, sondern die Aufschlüsse, welche diese geben kann, auf die zweite Abtheilung: die Amurpflanzen des Hrn. Maack aufzuheben, sogar in Aussicht, nach Prüfung dieses Materiales, mich selbst zuweilen verbessern zu müssen.

In meinen Zusätzen habe ich mich nur auf das Nothwendigste beschänkt, nämlich die systematische Bestimmung und Namengebung, wo selbe nicht bereits angegeben war; einige diagnostische Merkmale und vergleichende Bemerkungen sind durch die Namenschiffre am Schlusse zu erkennen und ihre etwaige Unvollkommenheit mir allein zur Last zu legen. Alles andere rührt von dem Verf. selbst her und man wird nicht ohne Vergnügen bemerken, wie sorgfältig die Charakteristik im Grossen aufgefasst und wiedergegeben ist. Für nothwendig habe ich überall erachtet, nach den Benennungen Citate hinzuzufügen, die sowohl auf die Bestimmung der Arten, als auch auf die Vergleichung von getrockneten Exemplaren, Abbildungen oder Beschreibungen derselben Art aus den nächsten Ländern Bezug haben, indem dadurch zugleich der geographische Charakter der Art, die Uebereinstimmung derselben mit jenen der benachbarten Floren deutlicher wird und ein Licht wirft auf die allgemeine Verwandtschaft der Amurflora mit anderen.

Die erste Quelle zur Vergleichung boten die Middendorff'schen Pflanzen von den südwestlichen Gegenden des Ochotzkischen Meeres (Udskoi u. s. w.), welche von Trautvetter und Meyer bearbeitet und bereits herausgegeben sind; ihre Originalien sind zur unmittelbaren Vergleichung benutzt worden. Eine andere bildet Turczaninow's *Flora Baicalensi-Dahurica*, deren Exemplare ebenfalls in dem Herbarium der Akademie vorhanden sind. Als dritte Quelle citirte ich Bunge's *Enumeratio plantarum Chinae borealis*, deren Belege gleichfalls bei der Akademie deponirt sind; Supplemente dazu erhielt die Akademie auch von den späteren russischen Missionen, z. B. durch P. Kirilow, über dessen Pflanzen Turczaninow im Bullet. soc. nat. Mosc. 1837 schrieb. Ich controllirte ferner sorgfältig Siebold's und Zuccarini's *Flora Japonica;* die meisten Pflanzen derselben sind in Original-Exemplaren von Siebold vorhanden; weniger berücksichtigte ich Thunberg's *Flora Japonica*, wenn nicht Pflanzen derselben vorhanden waren, welche Thunberg im Jahre 1811 an die Akademie einschickte.

Allgemeinere Resultate zu ziehen, muss ich auf den Schluss der zweiten Abhandlung verschieben. Doch kann ich schon jetzt nicht mit Stillschweigen übergehen, obgleich dergleichen bereits anderswo bei Gelegenheit der Japanischen Flora bemerkt worden ist, wie sehr mich die Aehnlichkeit mancher Amurpflanzen mit Pflanzen aus den östlichen und mittleren Theilen der vereinigten Staaten Nordamerika's in Erstaunen gesetzt hat; eine Affinität in Gattungen und Arten, die weit grösser ist, als mit jenen der benachbarten Länder.

—

Ueber die wichtigeren Bäume und Sträucher des Amurlandes

von

Carl Maximowicz.

Ich theile der bequemeren Uebersicht halber und einstweilen, ohne Werth darauf zu legen, das mir bekannte Amur-Land in 4 Vegetationszonen ein, nämlich: 1) Die Küstenregion,

enthaltend den untersten Lauf des Amur bis zum Dorfe Michailowskoje, etwa 150 Werst des Flussufers umfassend, d. h. bis etwa zum $52^1/_2$ Breitegrad, die Küsten des Limans und des Tatarischen Golfes, vielleicht so weit südlich, als der Kaiserhafen (in etwa 49° Br.). Charakterisirt durch rauhes feuchtes Klima, schneereiche Winter; Bergland mit düsteren Nadelwäldern und moosigen nassen Strecken. 2) Der nördliche Amur, von den Umgebungen des Dorfes Michailowskoje bis zum Gebirgsstocke Pessui (etwa 100 Werst nördlich von der Garin-Mündung). Land nicht so bergig, Klima weniger rauh, schneeärmer. Nadelwald herrscht vor, auf ebenen Strecken treten jedoch Wälder von Weissbirken (*Betula alba*) und Zitterpappeln (*Populus tremula*) auf. Gegen die Südgränze hin zeigen sich sporadisch hohe Zirbelkiefer (*Pinus Cembra α. excelsa*) und die kleinblättrige Linde. Hieher gehört vielleicht noch der Oberlauf des in die Nähe des Kaiserhafens in's Meer fallenden Tumdsha-Flusses. 3) Der mittlere Amur, von dem Gebirgsstocke Pessui bis zu der Mündung des Chungariflusses oder dem gleich oberhalb gelegenen Gebirgsstocke Bokki. Hieher vielleicht zum Theil die Flussgebiete des Garin und Chungari. Das Land wird ebener, namentlich das linke Ufer. Laubwald ungefähr dem Nadelwalde die Wage haltend, artenreicher. Die baumförmige Zirbelkiefer häufiger Bestandtheil aller Nadelwälder. An der Chungari-Mündung erstes Auftreten eines neuen Wallnussbaumes (allein am Chungariflusse nach Aussage der Eingeborenen nicht wachsend!). 4) Südlicher Amur, vom Bokki-Gebirge bis zur Ussuri-Mündung und wahrscheinlich bis zum gleich oberhalb des Ssungari liegenden Ghinghan-Gebirge, ferner der Lauf des Ussuri, wenigstens der Unterlauf (der Oberlauf scheint Bergland zu sein). Die Bergketten entfernen sich in's Innere. Uferland meist eben, ja niedrig. Region des Laubwaldes mit fast undurchdringlichem Unterholz von *Corylus mandshurica* und anderen Sträuchern. Artenreichthum des Laubwaldes. Zurücktreten der Nadelwälder auf die entfernt streichenden Bergrücken. — Das Land oberhalb des Ghinghan scheint sich nach den dürftigen Nachrichten, die ich da-

von bisher habe, mehr Transbaicalien anzuschliessen und das Ghinghan-Gebirg vielleicht Florengränze zu sein.

—

Nach dieser Vorbemerkung gehe ich über zur Aufzählung der Bäume und Sträucher, nach natürlichen Familien geordnet. Einen interessanten Baum, über dessen Familie ich aus den gesammelten Fruchtexemplaren nicht ganz sicher werden konnte und dessen Rinde unter dem Namen *Kóchto* bei den Eingeborenen statt Kork gebraucht wird, habe ich weggelassen [1]).

Schizandraceae.

1) Maximowiczia Amurensis R. Siehe Nova genera.

Diöcischer Strauch mit schwach aromatischer Rinde, wohlriechenden blass-rosenrothen Blüthen und essbaren säuerlichen scharlachrothen Beeren. Klimmt an benachbarten Bäumen 20 bis 25 Fuss hoch.

Am mittleren und südlichen Amur an Rändern der Laubwälder, häufig. Blüht gegen Ende Mai, Früchte reifen im August. Wird von den Eingeborenen Oltscha: *Kotziafá*, von den Goldi: *Kotzialtá* genannt.

Tiliaceae.

2, Tilia cordata. Miller, Duroi 1772 sec. spec. orig. (R)

Habitus der europäischen *Tilia microphylla*. Der jüngere, 4 — 6″ dicke und 30′ hohe, an freiern Stellen stehende Baum hat einen geraden Stamm mit dichtbelaubter runder Krone. Alte bis 3′ dicke, oft mehrstämmige, 40 bis 50′ an Höhe erreichende Bäume haben meist geneigte und krumme Stämme mit sehr ausgebreiteten Kronen. Die Rinde ist dunkelgrau, tief rissigfurchig. — Blüht in den ersten Tagen des Juli und hat im Anfange August's reife Früchte. Die Blüthen gleichen an Farbe und Form denen von *T. europaea;* sie sind ebenso schwach wohlriechend.

---

1) Von diesem Baume ist kein Exemplar eingeschickt worden; ebenso von No. 1, 8, 9, 10, 12, 24, 44, 49, 52. (R).

Tritt zuerst auf im südlichen Theil des nördlichen Amur (beim Dorfe Pulssa unweit Barbi) und kommt Anfangs nur auf Flachland in lichten Gehölzen in der Gesellschaft von *Populus tremula* vor, ist am mittlern Amur sehr häufig an Waldrändern und in Laubwäldern anzutreffen und scheint hier seine grösste Entwickelung zu erreichen, ist jedoch auch am südlichen Amur und längs dem Ussuri ein gewöhnlicher Waldbaum. — Bei den Einwohnern tungusischen Stammes (Oltscha und Goldi) *Kilda* genannt.

3) Tilia mandshurica.

Species e magnitudine et indumento foliorum simillima *T. argenteae* Dec., sive *T. albae* W. Kit. 1802, quae eadem videtur ac *T. alba* Aiton Hort. Kew. 1789, nam origo americana perhibita, in edit. 2da Hort. Kew. 1811 in hungaricam corrigitur. *Tiliam* boreali-americanam tomento *T. argenteae* nullam adhuc vidi. *T. alba* Michx. ex icone valde differt ab hungarica et mandshurica longitudine foliorum praevalente, qua in re cum *T. heterophylla* Vent. convenit, quacum a Decandollio et Reichenb. jungitur; Torrey et Gray qui iterum sejungunt, monent, folia subtus vix albida esse. Mandshurica offert folia basi aequaliter cordata, petiolos et ramos (imo annotinos) dense stellato-pubescentes, bracteas sessiles lato-lineares basi non attenuatas, inaequaliter cordatas et fructus ecostatos; sed in speciminibus e diversis locis Bannatus et ex Asia minori fere omnes characteres descriptos communes offendimus, exceptis fructibus semper ovatis minoribus et distincte rostratis. Fructus *T. mandshuricae* nondum plene maturi monospermi, obovato-globosi, 3 — $4^1/_2$ lin., erostrati. Vidi specimen *T. Pekinensis* a D. Kirilow, a mandshurica tantum diversum: foliis superioribus trilobis, bracteis breve pedicellatis basi angustioribus, sursum latioribus spathulatis. (R.)

Wuchs der vorigen, nur scheint die Mehrstämmigkeit bei dieser Art noch häufiger zu sein. Rinde wie bei der vorigen. Holz weiss, sehr weich. Stämme aus einer Wurzel weit divergirend, mit weit ausgestreckten Aesten und sparsameren Laube als bei der vorigen; bis 40′ hoch, bis 6″ dick.

Von mir bisher nur an den Abhängen des Chöchzier-Gebirges an Waldrändern beim Dorfe Turrme (an der Einmündung des Ussuri in den Amur) beobachtet. — Wird von den Eingeborenen von der gewöhnlichen Linde nicht getrennt.

Acerineae.

4) Acer Dedyle (Maxim.)

Simillimum *A. spicato* Lam., Torr. et Gray Fl. bor. amer. p. 246, sed floribus quidpiam majoribus et praecipue lobis foliorum profundioribus longioribus magis attenuatis distinguendum Fructus speciei americanae paulo majores quam amurensis nondum plene maturi, sed configuratio plane eadem. *A. Ukurunduense* Midd. Ochot. n. 78, arbor in regione finitima litorali, cum hac specie comparandum, differt fructibus l. c. tab. 20 depictis, alis nimirum basi distincte angustatis; in *A. Dedyle* paulo breviores sunt et latiores, ala versus basin quidem angustata sed vix emarginata, potius linea fere recta in nuculam pariter pubescentem decurrens. An haec nota variat? Vidi *A. spicatum* americanum a cel. Greville missum, alis fructuum basin versus evidenter latioribus, quam apice, quod proinde pro nova specie habendum esset. (R.)

Ein 20—30′ hoher, bis 6″ dicker Baum, mit dichtbelaubter runder Krone, hellbräunlich-grauer, feinrissiger Rinde, gelblichem hartem Holze, hellgelben Blüthen.

In der Küstenregion am Tatarischen Golf und am Liman, so wie am nördlichen Amur einzeln an Waldrändern, und als fingerdicke Bäumchen zusammen mit jungen Lärchen und *Corylus mandshurica* in Nadelwäldern häufig grosse Lichtungen bedeckend. Am mittlern Amur in Nadel- und Laubwäldern, immer jedoch vorzugsweise an feuchten Stellen. Am südlichen Amur seltener.

Gillakisch: *Tèbbrhe*, bei den Eingeborenen tungus. Stammes: den Orotschen: *Dédülä*, den Oltscha und Goldi· *Dédüla* oder *Dédjgula*. Beginnt zu blühen gegen das Ende Mai's, reife Früchte im August.

5) Acer tegmentosum (Maxim.)

Accedit ad *A. tataricum* L. propter folia et fructus: differt praecipue foliis (etiam floralibus) glaberrimis, supra medium latioribus breve trilobis, lobis attenuato-acuminatis, racemo simplici pendulo, samaris angulo fere recto divaricatis. Bractea floralis subpollicaris oblonga, dense villoso-sericea. (R.)

Die Blüthentrauben entstehen in der Achsel eines röthlichen Knospendeckblattes, daher der Name. Blüthen hellgelb. Sepala ausser durch ihre Schmalheit von der Petalis nicht verschieden. Die 8 Staubblätter sind in die Zwischenräume eines achtlappigen dicken Drüsenringes inserirt. Trauben Anfangs nickend, später hängend.

Etwa 30′ hoher, bis 8″ dicker Baum mit geradem Stamme, sehr glatter, saftiger, grüngrauer Rinde, weissem, ziemlich weichem Holze, nicht sehr dicht belaubter, mehr ausgebreiteter Krone.

Am nördlichen Amur sehr selten und klein, am mittlern mehr an Waldrändern, am südlichen in Laubwäldern, zwar häufig, allein immer mehr einzeln. — Bei dem Goldi: *Móktschelä* oder *Móktschola*. Blüht mit dem vorigen, reife Früchte im Juli.

6) Acer Ginnala (Maxim.)

Folia ovata apice in acumen attenuata, margine triplicato-serrata, sublobata, lobo inferiori distincto acuto, 3 poll. longa, fere 2″ lata, glabra. Racemus fructifer simplex, erectus. Fructus *A. tatarici*, a quo praecipue serraturis profundioribus et lobo terminali magis attenuato recedit. (R.)

Meist 10 — 15′ hoher, sehr ästiger und breiter, dichtbelaubter Strauch; seltener 20′ hohes, bis armdickes, schlankes Bäumchen mit schöner dichter Krone. Laub dunkelgrün. Rinde grau, feinrissig, Holz hart, bräunlichgelb. Blüthen unbekannt.

Auf angeschwemmtem Lande und Inseln am Amur und Ussuri, auf Wiesen und in Gebüschen, selten an Waldrändern nie im eigentlichen Walde. Nach den Worten der Eingeborenen aber soll dieser Ahorn im Gebirge bis 1′ im Durchmesser erreichen. — Bei dem Goldi: *Ginnala*. Blüht gegen Mitte Juni's, reife Früchte im August.

7) Acer Mono (Maxim.)

Proximum *A. truncato* Bunge Pekin. n. 62, sed flores in corymbis magis congesti et duplo minores; petioli eglandulosi. Accedit quoque ad *A. cultratum* Wallich ex Himalaya, sed folia minora, flores glaberrimi (nec hispiduli). *A. pictum* Thunbg. Japon. p. 161 describitur foliis variegatis; parvitatem illorum tacet. (R.)

Habitus von *Acer platanoides*, bis auf die viel kleineren Blätter. Wird bis 1′ dick und nahe gegen 40′ hoch. Rinde graubräunlich, feinrissig; Holz härter als bei den übrigen hiesigen Acer-Arten, gelblich. Blüthenfarbe wie bei *Acer platanoides*. Die Früchte habe ich leider zu sammeln versäumt.

Am nördlichen Amur an Waldrändern selten, wird am mittlern häufig und ist am südlichen gewöhnlicher, ja oft vorherrschender Waldbaum.

Gillakisch: *Pach Tigrsch*, d. h. Stein-Holz, bei den Amurtungusen: *Móno*. Blüht in den letzten Wochen des Mai's. Reife Früchte im August.

Celastrineae. [2])

8) Evonymus europaeus?

Petala oblonga acuta viridescentia.

Bis 10′ hoher schlanker Strauch mit ziemlich sparsamem Laube.

Am nördlichen Amur seltener, am mittlern und südlichen häufiger, auf Flachland, Inseln und seltener an Felsen.

Amurtungusisch heissen alle Arten: *Tóchssa Péare*, d. i. Hasen-Lonicere (*Péare* heisst *Lonicera s. Xylosteum Maximowiczii* R.). Blüht in den ersten Tagen des Juli's, reife Früchte Ende August's.

9) Evonymus verrucosus.

Die gesammelten fruchttragenden Exemplare stimmen voll-

---

2) Von keiner dieser 3 Arten sind Exemplare eingesendet worden. Die Gattung *Evonymus* fehlte bisher im ganzen asiatischen Theile Russlands. (R.)

kommen mit der Diagnose Ledebour's überein. Bis 5′ hohe Sträucher, mit sparsamer Belaubung.

Am mittlern und südlichen Amur an Felsen und steinigen Abhängen.

10) Evonymus latifolius?

Ein 15′ hoher, schlanker, wenig ästiger, sparsam belaubter Strauch. Kapseln rosenroth.

Am mittlern und nach den Eingeborenen auch in Bergwäldern des nördlichen Amur, in Nadelwäldern und an Nadelwaldrändern.

Rhamneae.

11) Rhamnus davurica Pallas (ad fl. Argun ubique).

Planta ♂ foliis oblongo-ellipticis, basi interdum cordatis congruit cum spec. Turcz. e fl. Czikoi (Fl. Baic. Dah. n. 280); ♀ foliis basi evidenter attenuatis. Fructus nondum quidem maturi, sed manifeste dispermi, ut a Pallasio describuntur. (R.)

Bis ¾′ dicker, 30″ hoher Baum mit krummem Stamme und Aesten, dunkelgrauer, sehr rissiger Rinde, gelbrothem geflammtem sehr hartem Holze, vieltheiliger recht dichter Krone. Diöcisch. Blüthen grünlich.

Am südlichen Amur in bergigen Laubwäldern häufig, an Waldrändern einzeln, seltener auf Flachland und Weideninseln. Bei der Goldi: *Ėmala*. Blüht Ende Mai's, reife Früchte Ende August's?

Juglandeae.

12) Juglans mandshurica Maxim.

Ramuli hornotini tomento parco fusco-luteo tecti, gemmarum tegmenta densissime fuscoluteo-villosa. Folia (arborum juniorum brachii crassitie 3 — 4 pedalium) impari-pinnata 3-juga, odorata; petiolus superne canaliculatus subtrigonus (ramulis cicatrices trigono-trilobas imprimens) atque foliola subsessilia basi obliqua ovata vel oblongo-ovata acuminata argute serrata, superne parce, inferne ad nervos densius tomento stellato obtecta viscidulaque. Ramuli fructiferi

foliolum terminale $5^1/_2''$ longum, $2^1/_2''$ latum, lateralia paulo minora. Amenta mascula perianthio 5-phyllo, antheris circiter 10, connectivo non producto; ciliae adsunt in margine phyllorum et apicibus antherarum. Stylus brevis, stigmata 2 ovali-oblonga. Fructus ovatus vel ovato-oblongus, epicarpio tenui viscoso-pubescente (aromatice odoro); putamine crassissimo osseo sulcato-rugosissimo, utrinque abrupte acuminulato; cotyledonibus subundulatis fere planis (nec ut in *J. regia* rugosis) edulibus, quam in *J. regia* minoribus (Maxim. mss. et analys. ined.)

Einen Fuss und mehr im Durchmesser haltender, 60 — 70′ hoher Baum, mit geradem, auf etwa 30′ von Aesten entblösstem Stamme und breiter buschiger Krone, grauer, furchig-rissiger, der Esche sehr ähnlicher Rinde.

Beginnt zuerst auf nach Süd gerichteten, bewaldeten Abhängen der Dörfer Dzongdo und Chungar, an der Mündung des Flusses gleiches Namens, ist im Hochwalde am Geonggebirge (100 Werst höher) ein häufiger Waldbaum und wird überall in höhern Wäldern am südlichen Amur und Ussuri angetroffen — Heisst bei den Goldi: *Kótschoa* oder *Kótzoa*.

Papilionaceae.

13) Maackia Amurensis. Siehe *Nova genera*

Am nördlichen Amur stellenweise, selten und strauchförmig, am mittlern und südlichen und am Ussuri auf Flachland und Inseln in Gebüschen und auf Wiesen als Strauch und knöcheldickes Bäumchen, in Laubwäldern und an Waldrändern als schlanker bis 40′ hoher Baum mit mattgrünem Laube. Stamm weit hinauf ohne Aeste; Krone schlank, locker. Als 3′ hoher Strauch auf sonnigen Stellen schon blüthentragend.

Bei den Oltscha. *Kóttola*, bei den Goldi: *Kóttolang* oder *Khóttolang*. Blüht Anfangs Juli, die Früchte reifen sehr spät im Herbst und bleiben bis in den nächsten Sommer hinein am Baume hängen.

14) Lespedeza juncea Pers.

Legumina calyce paulo longiora, quod etiam in specc. Turcz. e fluv. Amur, nec non in aliis davuricis (Fl. Baic.

Dahur. n. 359), ex habitu et characteribus minime abludentibus. (R.)

Kleiner höchstens 2′ hoher ruthenförmig ästiger Halbstrauch.

Auf trockenen Abhängen am Ussuri stellenweise häufig. Am Amur nur beim Dorfe Ssargu. Blüht Anfangs August.

15) Lespedeza bicolor Turcz. (e. fl. Amur), Ledeb. Fl. Ross.

Campylotropi chinensi Bunge quodammodo accedit propter calycis dentes superiores fere connatos, sed carina obtusa *Lespedezae*. Insigniter heterophylla; folia inferiora majora, non emarginata, superiora sensim minora racemis multoties breviora; omnia potius ovalia quam elliptica, adultiora glabrescentia. Racemi copiosissimi longe et tenue pedicellati, floribus juvenilibus, propter calyces tantum conspicuos, albosericeis parvulis. Legumina juniora oblique ovata, incurvato-acuminata, reticulato-costata, pilis albis densis adpressis tecta, calycem plus duplo excedentia. Comparavi specimen Turcz. incompletum quidem, at ex foliis, racemo et floribus identicum; calyces tantum magis sericei, pallidi. Eandem speciem vidi e Pekin, calycibus magis coloratis respectu specim. Maxim. Inter americanas accedit *L. prostrata* Pursh. ramulis microphyllis *L. bicoloris*. (R.)

Bis 3′ hoch. Der kurze fingerdicke Stamm theilt sich sehr bald in Zweige, die in ihrem obern Theile eine zweijährige Dauer zu besitzen scheinen, indem die im unteren Theile eines Zweiges entspringenden zahlreichen Aestchen schon im ersten Jahre und noch krautig Blüthen tragen, während der obere sie überragende Theil stets vertrocknet gefunden wird. Im Jahre darauf treibt der unterdessen verholzte neue Zweig aus seinem untern Theile neue Blüthenzweige, während er selbst in seinem obern Theile vertrocknet. Solche knotige Astbasen, Ursprungsstellen mehrerer nahe zusammengerückter Astbasen, sieht man am Strauche häufig und er gewinnt durch diese Wachsthumsweise, trotz seiner ruthenförmigen jungen Zweige, ein sehr buschiges rundes Ansehen. Die

rothen, bald hellern, bald dunklern Blüthen riechen schwach nach Citronen-Schale.

Am mittlern und südlichen Amur, am erstern in trocknen Cedernwäldern auf Bergabhängen stellenweise, an letztern an Waldrändern gewöhnlich, am Ussuri Hauptunterholz des Laubwaldes, ganze Strecken desselben mit seinem Blüthenreichthume schmückend.

Bei den Goldi: *Ssúkto*. Blüht im August.

Amygdaleae.

16) Prunus? Kolomikta. (Maxim.)

Ramus annotinus cortice fusco-purpurascente, lenticellis crebris; ramuli hornotini pollicares fere glabri, foliis 4 — 5 evolutis et floribus instructi. Stipulae nullae; earum loco in ramulo hornotino terminali sterili petiolorum basis incrassata. Folia petiolis eglandulosis pollicaribus insidentia, maxima fere 5 poll. late ovalia in apicem saepe incurvum attenuata, basi cordata, margine argute duplicato-serrata, serraturis patentibus; ceterum tenuissima, utrinque pilis adpressis brevibus dimorphis tecta; in foliis junioribus pili secus costam et nervos primarios densiores crispuli. Flores tenuissime pedicellati subserotini axillares; in ramulo inferiori 4 solitarii, in superiori propter diramificationem (3) pedicellorum, 2 v. terni ebracteati. Sepala extus glabra, 2 lin. longa, 1 lin. lata, rotundata, ad $^1/_4$ partem in tubum brevissimum connata, hinc flores in sicco specimine a facie interiori, nec a latere visibiles ut in seqq. *Prunis* Petala 5—7, rotundata 3 lin., basi cum staminibus annulo calycis? inserta. Stam. 20 vel plura; antherae lato-lineares $^3/_4$ lin. versatiles. Germen subglobosum liberum. Stylum et fructum conspicere non licuit, hinc stirps quoad genus dubia. In *Padis* interdum flores inferiores in axillis foliorum, sed superiores racemum constituunt aphyllum. (R.)

Der fingerdicke aufrechte bis 7′ hohe Stamm trägt kleinere blüthentragende Zweige und bis 2 Faden) lange horizontale dünne peitschenförmige Zweige, deren Blätter an der Basis von denen der übrigen Zweige nicht abweichen, gegen die Spitze hin aber immer kleiner werden und zwischen sich im-

mer länger und länger gestreckte Internodien besitzen. Die Blätter des Hauptstammes, der Blüthenzweige und der Wurzelschossen conform mit denen der Ausläufer-Aeste, nur grösser und etwas breiter. Blüthen unter dem dunkeln Laube ganz versteckt, von aussen nicht wahrnehmbar, weiss, sehr wohlriechend (etwas ähnlich aber noch angenehmer als *Prunus Padus*). Fruchttragender Kelch zurückgeschlagen, die 2″ langen fadenförmigen Fruchtstiele sammt der $^1/_2$″ langen, $^1/_4$″ breiten, elliptisch eiförmigen glatten, mit den zahlreichen Narben gekrönten [3]) hängenden Frucht, ausserordentlich leicht abfallend.

Mehr in Nadelwäldern, am nördlichen (ob überall vorkommend?) und am mittlern Amur offenere grasige Wälder vorziehend, am südlichen selten und klein in sehr schattigen Laub- und gemischten Wäldern. Oft kommt er in kleinen Bodenvertiefungen vor, diese ganz ausfüllend und von hier aus seine langen Ruthen weithin über's Gras weg auf benachbarte Sträucher hinlegend.

Bei den Oltscha: *Púllmukta*, bei den Goldi *Kólomikta* oder *Kótomikta*. Ihren Aussagen nach ist die Frucht schwarzblau, sehr wohlschmeckend. Blüht in den letzten Wochen des Juni, Ende Juli's waren die Früchte bereits abgefallen.

17) Prunus glandulifolia.

Ramus annotinus rubro-fuscus, splendens, lenticellis paucis; ramuli hornotini copiosi alternantes brevissimi, subdiphylli, basi perulati. Stipulae 3 lin. filiformes petiolum eglandulosum subaequantes. Folia juniora late elliptico-lanceolata, fere 2 poll.; basi interdum ovata, apice acuminata, margine argute et inaequaliter serrata, serraturis patentibus apice glandulosis, subtus ad nervos adpresse pilosa et tota pagina glandulis crebis opacis punctata. Folia adulta fere 4 poll. longa, 2 poll. lata, basi rotundata vel ovata, apice acuminata, glabrescentia, ceterum non diversa a junioribus. Flos coëtaneus, intra perulas gemmae solitariae aphyllas subsessilis, saltem basi non exsertus, unicus. Calyx $2^1/_2$ lin. tu-

3) Diese Worte sind mir dunkel geblieben; eine neue *Tiliacea?* (R.)

bulosus pubescens, 5-fidus, lobis obtusis. Petala oblonga 2 lin. Stylus longitudine floris; stigma orbiculatum. Putamen ovali-ellipticum 2 lin., quidpiam rugulosum, non compressum, uno latere marginatum. (R.)

Baum bis 40′ hoch, bis 1′ dick, mit geradem, weit hinauf nacktem Stamme und sehr kleiner recht dichtbelaubter Krone. Die dunkelrothbraune Rinde, ganz von dem Charakter von *Betula davurica*, in grossen Fetzen um den Stamm herumflatternd. Holz sehr weich, weiss. Blüthen weiss. Früchte von der Grösse eines Kirschkornes, schwarz, mit sehr sparsamen Fleische, von zusammenziehend-saurem Geschmack.

In Laub- und Nadelwäldern des mittlern und theilweise des nördlichen Amur, einzeln und selten.

Bei den Goldi: *Ssikssengkorá*. Blüht in der letzten Hälfte Mai's, reife Früchte im Anfange Juli's.

18) Prunus Maximowiczii R.

Ramus annotinus cortice opaco griseo, lenticellis paucis obscuris; ramuli hornotini inferiores brevissimi 2 — 4 phylli, terminales elongati villoso-pubescentes, foliis alternis et stipulis linearibus acuminatis serratis longitudine petiolorum 3 — 4 lin. cano-villosorum. Folia inferiora 1 — 2 poll. ovata duplicato-serrata, subtus ad costam et nervos dense et adpresse, ad venulas vero transversales parce pilosa; superiora paulo majora longius acuminata et interdum supra medium paulo latiora. Ramulus hornotinus florifer 2 poll. aphyllus, bracteis (9) obovatis 3 — 4 lin. alternis v. subopppositis superne serratis. Flores subserotini in axillis bractearum 5 superiorum latiorum singuli, pedicellis $^1/_2$ poll. insidentes et racemum depauperatum subfastigiatum constituentes. Calycis tubus late obconicus $1^1/_2$ lin., dentes 1 lin. acuti subserrati, extus cum pedicellis adpresse pilosus. Petala rotundata 2 lin. Antherae minimae ovato-globosae. Stylus longitudine florum, stigmate orbiculato. Germen oblongum liberum. Ex inflorescentia cum *P. Mahaleb* comparanda. (R.)

Armdicker, bis 20′ hoher, oft mehrstämmiger Baum oder grosser Strauch, mit ausgebreiteten Aesten und lichter Be-

laubung. Rinde braun mit hellern Lenticellen, genau von dem Ansehen der hiesigen *Syringa*-Rinde. Blüthen weiss. Früchte unbekannt.

Er ist von mir bisher nur in einem geschützten bewaldeten Kesselthale im südlichen Theile des nördlichen Amur beobachtet worden (beim Dorfe Borbi). Den Einwohnern ist er unbekannt. In den ersten Tagen des Juni blühend.

Pomaceae.

19) Crataegus pinnatifida Bunge Pekin. n. 157. Turcz. Pekin. n. 74.

Tomentum s. villositas pedunculorum in specc. fructiferis evanescit, quod etiam planta Pekinensis testatur, cui margo foliorum interdum minus argute serratus, ut in nostra. (R.)

Bis 15′ hoch und bis beindick. Dorniger knorriger Strauch. Blüthen weiss, Früchte roth, rund, gegen die Spitze hin etwas verbreitert.

Am Amur, überall, auf Flachland und an offenen Waldrändern, jedoch nirgends häufig.

Bei den Eingeborenen führen alle Crataegusarten generisch, bei den Gillaken den Namen: *Kysm*, bei den Tungusenstämmen: *Dshárachta*.

20) Crataegus (sanguinea Pall. β.) villosa

Folia florendi tempore utrinque crasse villosa; pedunculi cum calyce albo-villosi; sed haec villositas, excepto forte fructu ipso, persistit, hinc facile propria species et diversa a *C. sanguinea*, cui in reliquis simillima. Rami annotini in nostra non fusco-purpurei, sed grisei, quod rarius in *C. sanguinea*. Propter villositatem omnium partium similis *C. tomentosae* L., *corallinae* Tausch, *subvillosae* Schrad. et magis adhuc *C. nigrae* Willd., sed propter figuram foliorum tantum affinis *C. sanguineae*. Singularis haec subspecies aliubi in Sibiria orientali aut Kamtschatka obvenire videtur, nam inter Stellerianas reliquias quoque vidi Pallas in Fl. Ross. typum *C. sanguineae* suae describit petiolis et foliis in tota pagina inferiori pubescentibus, germine villoso, pedun-

culis vero glabris; Ledebour in Fl. Ross. et Turcz. in Fl. Baic. Dah. n. 436 folia florendi tempore utrinque pubescentia, demum glabrata; specc. Ochotensia Middendorfii etiam maxime juvenilia glaberrima sunt et hoc respectu typum nostrae oppositum constituerent. (R.)

Strauch und bis 20′ hohes Bäumchen, mit sehr sparsamen Dornen oder ganz dornenlos. Früchte roth.

An Laubwaldrändern und in Gebüschen, am nördlichen Amur sehr selten, am mittlern und südlichen häufig. Blüht Ende Mai und Anfang Juni. reife Früchte im August?

21) Pyrus baccata L. β. leiostyla.

A typica davurica differt stylis basi glabris. Folia elliptica, coëtanea supra ad nervos adhuc albo-pilosa. Poma (ex sicco) basi haud umbilicata videntur. *P. spectabilis* Ait. magis distat, non solum stylis basi barbatis, sed germine lanato, fructibus majoribus, petalis orbiculatis. (R.)

Ein 20′ hoher knorrig-ästiger, meist krummstämmiger Baum und Strauch, bis $^1/_2$′ im Durchmesser. Blüthen weiss, von schwach angenehmen Geruche. Früchte roth.

Auf angeschwemmtem Lande überall häufig, seltener und strauchförmig an Felsen.

Gillakisch: der Baum: *Údingi*, die Frucht: *Urní alss* (*alss* heisst Beere). Bei den Einwohnern tungusischen Stammes: *Únichta muó*. Blüht Ende Mai. Anfang August's reife Früchte.

22) Pyrus Ussuriensis (Maxim.)

Ramus sterilis suppetens similis *P. betulaefoliae* Bunge Pekin. n. 161; folia tamen cum petiolis glaberrima, minus coriacea, ovato-subrotunda, majora tantum in acumen longius producta, abrupte acuminata (nec sensim attenuata), serraturae marginales evidentiores argutae concinnae setaceae. (R.)

Bäume 25′ hoch, buschig mit geradem, bis 4″ dicken Stamme und breiter Krone, von dem Wuchse von *Pyrus Malus*. Früchte eiförmig-rund, apfelförmig, zollgross, schmutzig grün, sauer.

Auf Flachland und in lichten Pappelgehölzen am Ussuri stellenweise. Nach den Aussagen der Eingeborenen auch am südlichen Amur beim Dorfe Ssarga, jedoch sehr selten.

Bei dem Goldi: *Chingalichta*. Blüthen unbekannt.

23) Sorbus sambucifolia (Cham. et Schl., Midd. Ochot. n. 123.)

Foliola magis puberula, fere semper duplicato-serrata, serraturis profundioribus; adsunt tamen inter Ochotensia ejusmodi specimina. (R.)

Kleiner ärmlicher bis 5′ hoher Strauch. Blüthen weiss, geruchlos. Früchte zinnoberroth, sehr gross (bei *S. Aucuparia* mennigroth, kleiner).

In nassen moosigen Nadelwäldern am Tatarischen Golf (Bai de Castries), am Liman (Cap Lazareff), am nördlichen Amur, gewöhnlich, an denselben Oertlichkeiten am mittlern Amur selten. Blüht Anfang Juni's, reife Früchte Anfang August.

Alle *Sorbus*-Arten heissen gillakisch: *Mislá*, bei den Tungusenstämmen, Oltscha: *Mirentschura* der Baum, Goldi: *Mirenkola* der Baum, *Milekta* die Frucht. Blüht im Anfange Juni's, reife Früchte im Anfange August's.

24) Sorbus Aucuparia. L., Turcz. Baic. Dahur. n. 441.

Am nördlichen und mittlern Amur gewöhnlich, am südlichen mehr in nach Nord gelegenen Nadelwäldern, einzeln.

Philadelpheae.

25) Philadelphus tenuifolius.

Proximus *Ph. latifolio* Schrad. propter formam foliorum et colorem ramorum divaricato-patentium; differentiae tamen adsunt notabiles sequentes. Ramuli hornotini purpurascentes divaricato-pilosi; rami tenuiores. Folia omnium specierum mihi cognitarum tenuissima, subtus parce pilosula fere glabra, margine pubescentia. Calyx extus viridis fere glaber, 3 linealis. Flores pauci subracemosi, terminales subterni, laterales nudi vel bractea una alterave suffulti; accedunt interdum bini in axillis foliorum, tunc racemum constituentes. (R.)

Ein 3 — 4′ hoher, sparrig-ästiger, sparsam belaubter, reichblüthiger Strauch. Blüthen weiss.

Am mittlern und südlichen Amur in lichtern Nadel- und Laubwäldern, namentlich häufig in Pappelgehölzen. Ende Juni verblühend.

Araliaceae.

26) Panax sessiliflorum.

Rami pallidi glabri, parce aculeati; aculei $1^1/_2$ lin. horizontales. parum reversi, basi compressi et valde dilatati, demum soluti; in petiolo communi et apice ejus multo minores parci. Petioli longitudine foliorum, 4 poll., superiores breviores. Folia quinato-digitata breve petiolulata glabra, intermedium maximum late elliptico-lanceolatum inaequaliter serratum, chartaceum lateralia similia sed paulo minora. Capitula $^1/_2$ poll., pedunculis $^1/_2$ — $^3/_4$ pollic. albo-lanatis insidentia, terminale ♀, inferiora 4 mascula. Flores arcte sessiles. Stylus 1, apice interdum manifeste bifidus, partitionibus rarius iterum fissis. Bacca immatura bilocularis, disperma. Proxima species est *P. quinatum* Sieb. et Zucc. e Japonia, diversa floribus demum longe pedicellatis, foliis subtus dense pubescentibus et ramis subinermibus. *P. aculeatum* Ait., Jacq. Icon. pl. rar. tab. 634 e China, item floribus pedicellatis, foliis ternis, aculeis tantum stipularibus et stylis 3 basi connatis magis distat. (R.)

Blüthen schmutzig-braun mit weisslichen Antheren, Beeren schwarz, elliptisch oder eiförmig-elliptisch, gehäuft. Ein 10′ hoher, jedoch schon 2′ hoch blühender Strauch, sehr ästig und buschig-belaubt.

Am südlichen Amur und am Ussuri an Laubwaldrändern und im Walde selbst, am letztern Flusse jedoch seltener.

Wangrangkurá der Goldi. Blüht in den letzten Tagen des Juni. Reife Früchte Anfang Septembers.

27) Hedera? senticosa.

Facies fere *Panacis quinati*, sed rami cum ramulis et petiolis dense obsiti aculeis acicularibus 3 lin. vel brevioribus deorsum vel ad basin petiolorum sursum versis subverti-

cillatis. Folia quinato-digitata distincte petiolulata obovato-elliptica, apice acuminata, utrinque sparse hirsuta, margine argute duplicato-serrata. Umbella terminalis $1\frac{1}{2}$ poll. longepedunculata, pedunculo longitudine petioli 3 poll., basi umbellis similibus sed depauperatis brevius pedunculatis. Flores subdioici in pedicellis gracilibus $\frac{1}{2}$ poll. Stylus 1, desinens in stigma patellaeforme obscure lobatum. Fructus (siccati) 5- rarius 4-angulares, loculis et seminibus totidem. Ab *Hedera* minus differt habitu (*H. aculeata* Don Nepalensis folia 7-nato-digitata offert) et discrimine sexus, quam potius endocarpio chartaceo-coriaceo in elementa carpica solubili. Semina matura non vidi. (R.)

Bis 15—20′ hoher Strauch. Mehrere, bis zolldicke Stämme mit sparsamer aufrechter Verästelung, die dünnern (bis fingerdicken) Stämme und Zweige mit zahlreichen schwachen, ungleichlangen Dornen besetzt. Belaubung ungleich, stellenweise dicht, dunkel. Polygamisch-diöcisch. Zwitterblüthen hell-lilla, weibliche Blüthen schmutzig-gelblich.

An Nadelwaldrändern und in Laubwäldern am Amur und Ussuri, nur den nördlichsten Theil des erstern ausgenommen. Auch auf Süd-Sachalin (Dr. Weyrich!).

Gongolaché bei den Eingeborenen tungusischen Stammes. — Blühend Mitte Juli's; reife, schwarze, runde Früchte Ende August's. Die Früchte sind saftig, von süsslich-bitterlichem Geschmack.

28) Aralia mandshurica.

Valde affinis *A. spinosae* L. characteribus et habitu, ut ex comparatione herbarii, iconum Plucknetii et Commelyni, nec non descriptione apud Torrey et Gray Fl. bor. amer. liquet. Formam quodammodo asiaticam illius repraesentat et non parum quadrat ad descriptionem *A. chinensis* L. (excl. syn.), si excipis folia villosa, in nostra glabra. Aculeis parcis in petiolo communi et ad trichotomias, floribus et fructibus subtriplo minoribus differt ab *A. spinosa*. Umbellae terminales racemorum fructiferae, reliquae steriles masculae, unde *Dimorphanthus* Miq. *D. elatus* Miq. e Japonia differt pinnis ellipticis et racemis terminalibus um-

bellatis, folio multo brevioribus; videtur autem affinis *A. eduli* Sieb. et Zucc. Fl. Jap. tab. 25, quae planta herbacea inermis, nostrae parum similis. (R.)

Ein 15 — 20′ hohes astloses gerades Bäumchen. Stamm bis zolldick, einfach, gerade, mit dunkelgraubräunlicher, ziemlich glatter Rinde und kurzen starken, kaum aufwärtsgebogenen, mit breiterer vertical gestreckter Basis aufsitzenden, Dornen besetzt. Blätter zerstreut, in etwa 3 — 4′ vom Boden beginnend, unten kleiner (¾′ lang), nach oben an Grösse allmälig zunehmend bis zu 1¼′ Länge. Internodien etwa ½ — ¾′ lang. An der Spitze mehrere 3′8″ lange, 2′8″ breite Blätter in einem Büschel mit sehr kurzen Internodien zusammengedrängt, sonst den untern ganz analog, nur länger gestielt, in der Art der Palmenkronen zusammengestellt. Blätter im Umrisse dreieckig-eiförmig, doppeltgefiedert, die untern 2-, die obern 3jochig: unterste Pinna 4paarig mit einem unpaaren Blättchen an der Spitze und einem an der Basis, zweite Pinna zweipaarig, sonst analog, terminale 2paarig, an der Basis unpaares Blättchen fehlend. Stamm oberhalb des Blattbüschels spannelang, zerstreut dornig, nach oben hin spärlich-gelbflaumig, Stacheln schwach gelbflaumig. Stützblatt des Blüthenstandes den untern Stammblättern an Grösse analog, in seiner Achsel einen fusslangen weisslich-gelblichen Blüthenthyrsus tragend. Darauf ein kleines Intervall und dann 6 den Stamm endigende, aus seiner Spitze entspringende, deckblattlose Thyrsi. Alle Theile des Blüthenstandes einfarbig gelblich-weisslich.

Am südlichsten Amur in Laubwäldern und an Laubwaldrändern, selten; am häufigsten noch am Fusse des Chöchzier-Gebirges, an der Ussuri-Mündung.

Bei den Goldi: *Gongolaché* (?). Blüht in den letzten Tagen des Juli.

Loranthaceae.

29) Viscum album L.

Folia lineari-oblonga obtusa, in sicco 3 — 5 nervia (conf. Hayne Arzn. IV.), maxima vix 2 poll. ad summum 4½ lin. lata. Baccae immaturae in dichotomiis subsessiles, sub-

solitariae, adhuc viridulae. Vidi specc. europaea omnino simillima et Pekinensia diversa tantum ramis (non ramulis) subverticillatis, interdum in *V. albo* Rossiae merid. recurrentibus. Haec forma proxime accedit ad *V. stellatum* Don e Nepalia, ramulis verticillatis, foliis brevioribus et latioribus. *V. cruciatum* Sieber offert glomerulos distincte pedicellatos in dichotomiis vel in axillis foliorum. In *V. orientali* Willd. baccae purpureae sunt et in planta Decandolii glomeruli tantum axillares sat longe pedicellati. (R.)

Ein Fuss hoher, $1^1/_2'$ im Durchmesser erreichender, sparrigverästelter, sehr buschiger Halbstrauch, mit etwas verholzter Stammbasis.

Am südlichen Amur und Ussuri, auf *Populus tremula* und *Pyrus baccata β.* beobachtet, nach den Worten der Eingeborenen nicht selten. Ende Juli mit unreifen Früchten.

Bei den Amur-Goldi: *Póktzola*, bei den Ussuri-Goldi: *Phóktola*, mandshurisch: *Niótchore.* Dient den Eingeborenen getrocknet als Tabackssurrogat.

Caprifoliaceae.

30) Frutex cum dubio ad hanc familiam a D. Maximowicz relatus. Fortuito in hoc recognoscere puto *Celastrum* sive *Evonymum alatum* Thunb. Fl. Japon. p. 98 propter alas ramorum suberosas, glandulas 2 in superiore parte pedicellorum, numerum variabilem valvularum productarum capsulae, magnitudinem fruticis et foliorum ejus, serraturas tenues foliorum. Differentias minus notabiles invenio in ramis plantae nostrae haud erectis, sed patenti-divaricatis rigidis subpungentibus; foliis oculo nudo tantum glabris, armato vero ad costam et nervos primarios brevissime pubescentibus. Plantam Japonicam Thunbergii posthac cel. Blume pro genuino *Evonymo* recognovit et 1826 *E. Thunbergianum* dixit, capsulas vero quadrilobas describit, forte plene evolutas. (R.)

Strauch 10′ hoch, meist kleiner, sparsam sparrig verzweigt, mit 2zeilig beblätterten Aesten, zuweilen die dünnern Aeste mit 4zeilig-gestellter dünner Korklamelle versehen. Blüthen unbekannt. Ende Juli mit unreifen Früchten.

Am südlichen Amur und Ussuri, in dichtem Laubwalde, überall selten. Den Einwohnern unbekannt.

31) Xylosteum coeruleum (L., Midd. Ochot. n. 164).

Davuria (Pallas, Turcz.). Surculi memorati etiam in specc. Ochot. et aliis observantur. (R.)

Ein bis 2′ hoch, sparrig verästelt oder einfach. Wurzelschossen mit eigenthümlicher Stipularbildung und supraaxillarer Knospenstellung. Blüthen hellgelb, ohne Geruch. Früchte scheinen blau zu sein, sind elliptisch.

Am nördlichen und mittlern Amur, in der Küstenregion in Nadelwäldern und an Waldrändern nicht selten. Ende Mai blühend, Anfangs Juni mit unreifen Früchten.

32) Xylosteum gibbiflorum.

Species adeo affinis *X. chrysantho* Turcz. e Dahuria, ut varietatem diceres floribus basi manifeste et constanter gibbis; imo folia inferiora injuria quadam in gemmis perpessa, sinu lato erosa in utrisque animadvertuntur. Comparata vero Fl. Baic. Dahur. n. 548 differentiae aliae facile deteguntur. Filamenta in nostra pilis patentibus obtecta, apice glabra, in dahurica usque ad apicem pilos adpressos offerunt. *X. chrysanthum* in rupibus crescit et describitur caule prostrato, apice tantum adscendente, quod omnino a nostro abhorret. Nulla mentio dispositionis foliorum et florum odoratorum, quorum colorem diversum esse, suspicari licet. Tertia species valde affinis circa Pekinum obvenit floribus rarissime gibbis, foliis late rhomboideo-ellipticis, nec rhomboideo-lanceolatis, ut in prioribus. (R.)

Ein 10 — 15′ hoher, ästiger, spärlich und fast zweizeilig beblätterter Strauch, mit in eine Ebene gestellten dünnen Zweigen. Blüthen hell-düstergelblich, sehr wohlriechend, sehr zahlreich. Früchte kugelrund, frei, scharlachroth.

Am Amur (mit Ausnahme des nördlichsten) und am Ussuri, an Nadelwaldrändern und im Laubwalde, im Süden sehr häufig, den Wald um die Blüthezeit schmückend und mit Wohlgeruch erfüllend. Ende Mai die ersten Blumen, Mitte August reife Früchte.

Bei den Amur-Tungusen *Gérpe* oder *Gélpe*.

33) Xylosteum Maximowiczii R.

Species inter vicinas forte comparanda cum *X. Chamissoi* Bunge, Midd. Ochot. n. 163, sed optime diversa colore fructuum, pedicellis 2 — 3plo flores superantibus, foliis majoribus, longius petiolatis, late ovatis, longe cuspidatis, numquam glabris. Multo magis accedit ad *X. orientale* Lamck. (*L. caucasicam* Pall.) propter figuram, reticulationem et consistentiam foliorum, bracteas, baccas connatas et forte colorem florum; sine difficultate autem separatur: foliis margine et subtus hispidulis, pedunculis floriferis longis dimidium folii subaequantibus, baccis non ad apicem usque connatis coccineis (nec atro-coerulescentibus). In specimine misso baccae nondum maturae ad latus ovarium alterum hebetatum adnatum gerunt; nonne igitur fructus maturus ex ovario unico interdum perficitur? *X. ligustrinum* Wallich, quidpiam simile, sed microphyllum, pedunculo floribus breviore etc. instructum. *X. oblongifolium* Goldie longius jam distat. (R.)

Ein 10′ hoher sehr buschiger dichtbelaubter Strauch. Blüthen schmutzig-rosenroth. Beeren spitzlich kegelförmig, in eine zweihörnige scharlachrothe Frucht ungefähr bis zur Mitte verwachsen.

Am ganzen Amur, stellenweise sehr häufig, an Waldrändern und in Gebüschen. Mitte Juni blühend, Anfang Septembers mit reifen Früchten.

Gillakisch: *Womkch*, Amur-Tungusisch: *Péare*.

34) Sambucus racemosa L., Midd. Ochot n. 161.

Ein 3 — 20′ hoher Strauch. Beeren roth, rundlich.

Ueberall am Amur und Ussuri zerstreut, in Wäldern seltener, als an Waldrändern und trocknen steinigen Abhängen. Blüht vor Ende Juni's.

Gillakisch: *Kong ĕĭ*, Amur-Tungusisch: *Hang gákora*.

Cupuliferae.

35) Corylus mandshurica (Maxim.)

Eandem ni fallor, fructibus immaturis, e Fl. Pekinensi vidi, valde similem *C. rostratae* Ait. boreali-americanae. Fo-

lia vero mandshuricae et Pekinensis omnino homomorpha, a foliis americanae in eo differunt, quod lobi marginales magis producti et acuti sint. Squamae bracteiformes amentorum 5 cuspidatae. A *Corylo heterophylla* Turcz. Fl. Baic. Dah. n. 1064 longius differt non solum fructibus, sed etiam foliis triplicato-serratis sublobatis, lobo apicali laterales et marginales distincte excedente. (R.)

Ein 10— 15′ hoher mehrstämmiger Strauch, mit auseinander gespreizten Stämmen, sparriger Verästelung und sparsamer Belaubung. Basen der Frucht-involucra dicht mit stechenden brüchig-spröden Borstenhaaren besetzt.

Am Amur, mit Ausnahme der Küstenregion, in allen Wäldern, hauptsächlich in Laubwäldern ein sehr dichtes Unterholz bildend. Am Ussuri ziemlich selten.

Amur-Tungusisch: bei den Oltscha: *Atzienziūrá*, bei den Goldi· *Atziangkurá*. Die Nuss heisst *Káziachta*. Blüht Ende Aprils. Nüsse reif im September.

36) Quercus mongolica Fisch., Turcz. Fl. Baic Dah. n. 1065.

Specimina ex loco Gmelini (Argun) cum nostra bene conveniunt. Folia juniora subtus sparse pilosa, adultiora glabrescentia, supra splendentia, laevissima, lobi interdum variant acuti. Cupula squamis gibbosis muricata. *Q. obovata* Bunge Pekin. n. 348, Turcz. Pekin. n. 185 jam foliis supra scabriusculis opacis subtus cum ramulis hornotinis dense pubescenti-tomentosis et fructibus dignoscitur. (R.)

Etwa 40′ hoher bis 1′ dicker und 3 Faden hoch noch unverästelter Baum, mit selten geradem, bald und oft kernfaulem Stamme, dunkelgrauer tief rissiger Rinde, bräunlichem grobfaserigem Holze, knorrigen Zweigen, dichtbelaubter rundlicher Krone.

Am ganzen Amur von der Mündung an bis zum Ussuri, und höher hinauf?, ferner am Ussuri Im Norden verkrüppelt, beindick, höchstens 15 — 20′ hoch, strauch- seltener baumförmig

Gillakisch: *Kmyi*, bei den Oltscha· *Hórontschura*, bei den Amur-Goldi: *Hóronkola*, bei den Ussuri-Goldi: *Mága muó*, d. i.

hartes Holz. Ende Mai's und Anfangs Juni's blühend, reife Früchte im Anfange September's.

Salicineae.

37) Populus suaveolens Fisch., Midd. Ochot. n. 273?

Forma foliorum et longitudo petiolorum cum Ochotensi convenit; sed folia subtus reticulatione elevata concolori, ramuli non dense cicatricoso-nodosi, cortex ramorum opacus fuscorubens, nec lucidus vitellinus vel adultior griseus. Hae differentiae forte pendent e loco et tempore, quo surculus decerptus fuit Petioli dense pubescentes et gemmae magnae glutinosae non impediunt. Majoris forsan momenti sunt truncus tortuosus et cortex obscurus rimosus, nam *P. suaveolens* apud nos plantata trunco semper stricto gaudet et cortice pallido laevi dignoscitur.

Krummstämmiger und krummästiger, etwa 30′ hoher, bis $^3/_4$′ dicker Baum mit dichtem Laube und voller Krone. Rinde dunkelgrau, rissig. Blüthen und Früchte unbekannt.

Am Amur, auf angeschwemmten Lande und Inseln, überall selten Am häufigsten noch längs dem linken Ufer des südlichen Amur. – Bei den Goldi: *Wákol Póloa.*

38) Populus tremula L.

Pallas in Davuria et rariorem in tractu Ochotensi indicat; H Mertens in Kamtschatka circa Petropawlowsk legit. Maximowicz pro diversa specie habuit, sed ex spec misso differentiam nullam extricare licuit. (R.)

Habitus von *Populus tremula.* Baum 80′ hoch, bis 4′ dick mit geradem Stamme, grünlichgrauer glatter mit rhomboidischen ziemlich grossen Lenticellen versehener Rinde, bei ältern Bäumen durch die endlich verfliessenden, verwischten Lenticellen rauh, grau.

Am ganzen Amur und Ussuri häufig, vorzugsweise auf Alluvialland, am mittlern Amur seine grösste Entwickelung erreichend.

Amur-Tungusisch: bei den Oltscha: *Pólo* oder *Púlu*, bei den Goldi: *Póloa.* Blüht Anfangs Mai, fructificirt Ende Mai bis Anfang Juni.

Ulmaceae.

39) Ulmus glabra Mill., Rchb. fig. 1334.

U. campestris α. Smith, Planchon monogr., qui *U. pumilam* Pallas Fl. Ross. ex parte, stirpem elatiorem foliis majoribus, huc amandat Comparavi europaeam simillimam. (R.)

Krumm- und kurzstämmige, knorrigästige, etwa 40′ hohe, bis $3^1/_2$′ dicke Bäume mit breiter Krone, rissiger graubrauner Rinde.

Am nördlichen Amur sehr selten, am mittlern und südlichen stellenweise, zuweilen kleine Gehölze bildend (*Chome*). In trockenen Bergwäldern, an Felsen u. a. O. Mitte Mai mit unreifen Früchten gesammelt.

Gillakisch: *Harngí*, bei den Goldi: *Mússj'igda* oder *Mútzigda*.

40) Ulmus major Smith, var. heterophylla.

Forma fructus media inter *U. montanam* Sm. Rchb. fig. 1332 et *U. majorem* Rchb. 1335. Folia scabra *U. majoris*, sed superiora lobis 2 — 5 longe acuminatis pollicaribus. Varietatem similem etiam in arbore europaea vidisse reminiscor. (R.)

So viel ich gesehen habe, waren es geradstämmige dichtbelaubte, bis 30′ hohe, $5^1/_2$′ dicke Bäume mit breiter Krone. Rinde graubräunlich, längsrissig, in feine längliche Stücke zerspalten.

Am mittlern und südlichen Amur in trockenen Berg-Laubwäldern, sehr selten an's Ufer hinabsteigend (Borbi, Geonggebirge), nach den Eingeborenen ein Gebirgsbaum. Ende Mai Früchte noch unreif. — Bei den Goldi: *Charraché*.

Betulaceae.

41) Alnobetula fruticosa. Rupr., Midd. Ochot. n. 295.

Mehrstämmiger bis 20′ hoher schlanker Strauch.

Ueberall am Amur, in feuchten Wäldern, am nördlichen häufiger, am südlichen nur an schattigen feuchten, nach Norden gerichteten Bergabhängen. Bildet machmal Gehölze.

Gillakisch: *Heungí*, bei d. Goldi: *Dulginkurá*. Blüht Mitte Mai.

42) Alnus incana β. hirsuta. Turcz. Midd. Ochot. n. 296.

Beindicke Bäume mit rothbrauner glatter Rinde, hellbraunen Lenticellen, hübscher dichter Krone.

In der Küstenregion und am nördlichen Amur häufig, am mittlern und südlichen nur in nach Norden gerichteten Oertlichkeiten.

Amur-Tungusisch: *Púngda*. Blüht in der Mitte April's, reife Früchte im August.

43) Betula Maximowiczii R.

Simillima e characteribus *B. davuricae* Pallas, quae in declivitate aquarum ad fl. Amur tendentium cum *B. alba* crescit, epidermide corticis sponte sua solubili notissima est et saepe a peregrinatore nostro comparationis gratia citatur, cum praesente specie ne quidem combinatur et propter habitum alienum praecipue epidermidem non solubilem pro nova proponitur. Bracteae amenti ♀ et nuculae, referente Pallas majores, quam in *B. alba*, sed nuculae ala angustiori cinctae; ita omnino in nostra, sed bracteae saepissime inaequaliter trifidae, lobi laterales sursum spectantes et lobum intermedium non plene attingentes, quod an in *B. davurica* ita sit, auctores recentiores silent. Amenta ♀ erecto-patentia, bracteis superne arcuatis fere squarrosa, 7 — 10 lin. longa. Amenta ♂ terna sessilia. Rami verrucosi. Folia ad costam et nervos primarios adpresse pilosa, adulta glabrescentia; petioli constanter adpresse pilosi, character pro *B. davurica* laudatus. Folia adultiora rhomboidea, juniora ovata basi rotundata. Specimina fructifera *B. davuricae* nullibi in herbariis exstant, mascula et ♀ juniora aut sterilia a nostra non differunt. (R.)

Krummer Baum mit aufrechten Zweigen, sonst vom Habitus von *B. alba*, nur gedrungener. Rinde der Aeste wie bei *B. alba*, nur brauner, 6″ — 1′ dicker Stämme dunkelgrau, compact, rissig, unabschälbar. Holz fester als bei *B alba*. Fruchtkätzchen cylindrisch, höchstens drei Mal länger als dick, an der Spitze mehr als an der Basis verengt.

Am mittlern Amur selten, dagegen am südlichen und am Ussuri an allen Waldrändern und trockenen Stellen häufig.

Blüht gegen das Ende Mai's, im August mit reifen Früchten.
Bei den Oltcha: *Tigbira*, bei den Goldi: *Ziékbora.*

44) Betula alba. L., Midd. Ochot. n. 289.

Häufig am nördlichen und mittlern Amur, am südlichen und Ussuri seltener. — Gillakisch: *Hiwssj*, Amur-Tungusisch: *Pä.*

Coniferae.

45) Picea Pichta. (Fisch., Midd. Ochot. n. 297.)

Squamae coni paulo latiores et breviores, nec non basi profundius reniformes, quam in specc. Uralensibus; sed planta Ochotensis transitum offert. (R.)

Etwa 50′ hoch, bis $^2/_3$′ dick. Rinde glatt grau. Aeste beinahe horizontal, kaum herabgebogen. Belaubung sparsam. Krone schmal cylindrisch-kegelförmig. Zapfen aufrecht, oval, $2 - 2^1/_4$″ lang.

Bildet am nördlichen und mittlern Amur, so wie in der Küstenregion Wälder, auch in Bergwäldern des südlichen Amur, nach den Einwohnern des Ussuri integrirender Bestandtheil aller Nadelwälder.

Gillakisch: *Ngárni*, Amur-Tungusisch: *Wánkta.* Ende Mai's und Anfang Juni's blühend.

46) Larix dahurica. Turcz., Midd. Ochot. n. 301.

Bracteae squamarum coni obtusae; in specc. Ochotensibus vero bracteae vel obtusae vel acuminatae in diversis conis ejusdem rami. (R.)

Habitus von *Larix europaea.* Baum bis 60′ hoch, bis 3′ im Durchmesser.

Bestandtheil aller Nadelwälder, namentlich der feuchten, ist aber auch andererseits einzeln, aber in schönen Stämmen an nackten steinigen Abhängen anzutreffen.

Gillakisch: *Kói*, Amur-Tungusisch: *Ssessé.*

47) Abies ajanensis. Midd. Ochot. n. 299.

Baum bis 70′ hoch, bis 3′ dick. Stamm gerade. Aeste horizontal, die obern etwas aufgerichtet, die untern etwas her-

abgebogen. Rinde grau, schwach-rissig, rauh. Zapfen aufrecht. Jüngere Nadeln blau angelaufen.

Verbreitung der vorigen beiden. Hauptbestandtheil der Nadelwälder.

Gillakisch: *Twissj'k*, Amur-Tungusisch: *Chássjkta*.

48) Abies obovata. (Ledeb., Midd. Ochot. n. 298).

Etwa 50′ hoch, gerade, bis $^2/_3$′ dick, sparsamer verästelt, dünner belaubt als die vorige, Laub düster braungrün. Nadeln mit weissen Punktreihen auf den Flächen versehen. Rinde grau, rissig, bei jüngern Bäumen von der von *A. ajanensis* nicht zu unterscheiden, bei ältern von unten auf in gewundenen Linien tief rissig, fast vom Aussehen der Eschenrinde. Zapfen aufrecht?

Am mittlern Amur in der Nähe der Garin-Mündung in Nadelwäldern, nach Aussagen der Eingeborenen am Amur selbst selten (Darachta im nördlichen Theile), aber an seinen Nebenflüssen häufig (am Hyngu, Amgun der Russen) am Jai, am Tumdjha der in den tatarischen Golf fällt, um den Kaiserhafen häufiger als die vorige.

Bei den Oltscha: *Öikta*, bei den Goldi: *Diachta* oder *Dsjáchta*. Blüht Ende Mai's.

49) Pinus Cembra α. pumila. Pall., Midd. Ochot. n. 302.

Auf Nord- und Mittel-Sachalin (L. Schrenk!), in der Küstenregion und am nördlichen Amur auf nackten Bergkämmen ausschliesslich die Fläche bedeckend, an Waldrändern und in Nadelwäldern seltener.

Bei den Oltscha: *Bóljtschkta*.

50) Pinus Cembra (β. excelsa. Max.) Pall.?, Turcz. Baic. Dahur. n. 1070?

Folia longiora et latiora, quam in ullo specimine sibirico. (R.)

Bis 3′ dicke, 70′ hohe, sehr dichtbelaubte Bäume. Zapfen aufrecht.

Am mittlern Amur in Nadelwäldern, seltener eigene Wäl-

der bildend, nach den Aussagen der Einwohner am Garin. Am südlichen Amur und Ussuri mehr auf Gebirgen.

Gillakisch: *Músj'irsch*, Amurtungusisch: *Kóldong.*

51) Juniperus davurica. Pallas Fl. Ross. t. 55, f. A.; Midd. Ochot. n. 303.

Herabhängender, nicht mehr als 2′ langer, fingerdicker, sehr ästiger Stamm.

An Felsen des mittlern und südlichen Amur, stellenweise häufig und sie ungefähr ebenso tapezirend, wie in der Küstenregion *Empetrum nigrum.* Anfang Juli's mit unreifen Früchten.

Amurtungusisch: *Åpangkurá*, am Garin: *Árizia.*

52) Juniperus communis L. Midd., Ochot. n. 304.

Strauch und bis 7′ hohes kegelförmiges buschiges Bäumchen mit 1″ dickem Stamme. Die Diagnose von *J. nana* stimmt vollkommen mit der Amurpflanze überein.

Am nördlichen, weniger am mittlern, sehr selten am südlichen Amur an Nadelwaldrändern, immer einzeln.

Name wie beim vorigen.

53) Taxus baccata L. Thunb. Fl. Japon. p. 275.

Specimen sterile missum plene congruit cum Japonico Thunbergii et caucasicis. Endlicher in montibus Indiae orientalis indicat. Europam orientalem et Sibiriam nullibi attingit. *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc. primo obtutu diversissima.

Nur als Strauch und 15′ hohes Bäumchen gesehen. Nadeln mit denen von *T. baccata* übereinstimmend.

Am mittleren und südlichen Amur, auf Bergen, seltener am Ufer in Nadelwäldern und dann nur strauchförmig. Nach den Eingeborenen ein Gebirgsbaum mit sehr hartem braunen Holze, fussdickem geraden Stamme.

Amurtungusisch: *Kýndala.* Blüthen? Früchte? nach den Eingeborenen roth.

Nova genera.

Maximowiczia R.

(Schizandracearum genus novum: Maxim. in mss.)

Flores dioici. Perigonium corollinum, 6 — 9 phyllum, phyllis aequalibus carnosis. Masculis: Stamina 5, filamentis brevissimis, in columnam brevem crassam varia altitudine connatis, antherarum loculis connectivo magno longitudinaliter adnatis extrorsis rima longitudinali dehiscentibus, connectivis interdum per paria dorso subconnatis. — Femineis: Staminum vestigium nullum. Torus subcylindraceus breviter stipitatus, ovariis numerosis obsessus. Ovaria compressa bilocularia. Stigmata duo crassa simplicia vel subbifida vel biloba, a quibus interiore vel a margine ovarii torum spectante vel ab utroque saepius lamina cellulosa ad torum usque producta eocumque connata. Ovula in loculis solitaria, ex apice pendula. Carpidia baccata numerosa in toro valde elongato laxe spicata, pulposa. Semina duo superposita funiculis laxe pulposo-cellulosis, a pariete pendula, in pulpa nidulantia. Semen subreniforme, hilo in curvatura sito, testa externa coriacea, interna tenuissime cellulosa. Embryo in cavitate parva albuminis copiosi carnosi prope hilum locatus parvulus, radicula hilum spectante supera brevissima, cotyledonibus oblongis, crassiusculis. — Frutex sarmentosus, arbores vicinas ad altitudinem 20 — 25 pedum ascendens, cortice fuscescente subodorato, foliis sparsis oblongis utrinque attenuatis acutis dentatis glabris, floribus dioicis pendulis 1 — 4, pallide roseis, grate odoris, pedunculis elongatis, baccis edulibus acidis toroque coccineis. (Maxim. l. c.)

Genus affinius *Schizandrae* boreali-americanae, quam asiaticis: *Sphaerostemmae* et *Kadsurae*. *Schizandra* (*coccinea* Michx. ex analysi apud Gray Gen. bor. Amer. tab. 22 multum congruit cum *Maximowiczia*: spica fructifera elongata, receptaculo florum ♀, ovariis et stigmatibus, semine et situ radiculae, carpellis pulposis dispermis, columna antherifera floris ♂; — differt autem floribus monoicis plerumque pentameris (rarius sepala et petala 6) et columna staminum re-

gulari, loculis antherarum semper in margine connectivi adnatis. *Sphaerostemma* Blume propter fructus laxe spicatos magis accedit, quam *Kádsura*, sed potissimum staminibus numerosis distinguitur. *Kádsura* Juss., cujus typus *K. japonica* (Linné) Dunal, ex icone tab. 17 in Sieb. et Zucc. Fl. Japon. offert stamina 40 — 50 pluriseriata et in capitulum disposita, inter se libera, connectivum peculiare; praeterea in omnibus *Kadsurae* speciebus baccae in capitulum aggregatae. *Hortonia* Wight pariter distat foliis oppositis, ovulis solitariis, staminibus circiter 7, perigonio polyphyllo, phyllis exterioribus persistentibus. Celeb. Blume, optime de *Schizandraceis* meritus, monet (Fl. Javae p. 4), hanc familiam a *Magnoliaceis* distingui quoque defectu qualitatum aromaticarum; hac in re autem *Maximowiczia* exceptionem sistit. Altera *Maximowicziae* species est *Kadsura chinensis* Turcz. in plant Kirilow. n. 14 diversa fructibus obtuse rostratis, foliis latioribus oblongo-obovatis; specimina 3 quae vidi Pekinensia Kirilowii floribus ♀ instructa, folia late obovato-ovalia apice acuta et subtus ad nervos pilosula offerunt, ceterum ovaria juniora spicam elongatam jam indigitant, cortex aromaticus, odore *Cinnamomi* cujusdam, sapore amaro-aromatico. (R.)

Icon tab. A. fig. 1. Flos femineus, magn. nat. 2) Receptaculum ex fig. 1. m. n. 3) recept. idem, auctum, ovariis inferioribus remotis. 4) Ovaria aliquot formae diversae, stigmatibus 2 et crista irregulari; a. ovula pendula. 5) Spica fructifera, m. n. ad vivum delin. 6) Stamina varia altitudine in columnam connata, antherae extrorsum dehiscentes; m. decies a. 7) Columna staminum cum laciniis 2 perigonii, ex alio flore, ad vivum delin. et quinquies aucta. 8) Carpidium maturum, m. n. 9) idem longitud. sectum; m. n. 10) Semen e pulpa exemtum, m. n. 11) idem dissectum, m. a. 12) Embryo ex fig. praecedente.

Maackia.

Genus novum e Papilionaceis Sophoreis.

Calyx basi inaequalis subinflatus obtuse 4 dentatus, dente superiore majore. Corolla papilionacea. Petala unguiculata, longi-

tudine subaequalia: vexillum a medio erectum lamina subrotundata emarginata, alae oblique hastatae, carina e petalis 2 semisagittatis marginibus subcoalitis, apice unguibus basique liberis constans. Stamina 10, breviter monadelpha, inaequalia; filamenta subulata, antherae omnes fertiles versatiles, biloculares, longitudinaliter dehiscentes. Germen brevestipitatum, anguste oblongum, pauciovulatum hirsutum. Stylus mediocris. glaber; stigma punctiforme imberbe. Legumen scariosum s. herbaceum tenue reticulatum, valde compressum, ad suturam seminiferam marginatam s. tricostatam dehiscens, demum bivalve, substipitatum, lineari-oblongum 1 — 5 spermum. Seminum testa strophiolata, endopleura tumida. Cotyledones sat crassae, carnosae; radicula crassa hilo proxima, exserta, quidpiam curvata; plumula minuta bifida. (Max., R.)

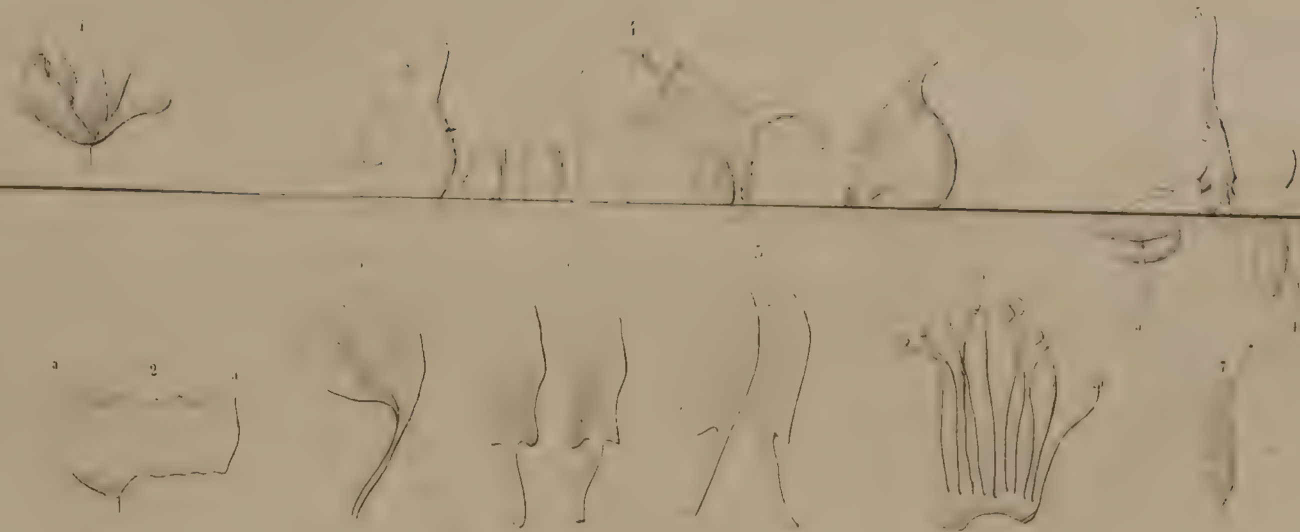
Arbor 30 — 40 pedalis, trunco semipedali subrecto, ramis flexuosis, fronde sat densa. Cortex *Betulae davuricae* instar laminis tenuibus papyraceis dilaceratus, rufus; lignum duriusculum brunnescens. Folia imparipinnata 3 — 4 juga, opaca; foliolis plerumque oppositis, non stipellatis, inferioribus minoribus late ovatis, acutatis, mediis ovatis, ovato-oblongis vel oblongis breviter acuminatis, obtusiusculis, terminali oblongo vel obovato-oblongo, breviter acuminato, omnibus integerrimis. Racemi simplices vel basi ramosi ramulos hornotinos terminantes, multi- atque densiflori. Flores ex axillis bractearum minutarum singuli — terni pedicellati, pedicellis rarius bifloris bracteas longe superantibus. Flores albido-virescentes.

Genus inter *Sophoreas* collocandum, propter folia exstipulata, legumen sutura seminifera marginatum (ut in *Calpurniis*), petala unguiculata, semina strophiolata et radiculam parum curvatam, cotyledones crassiusculas, licet stamina ima basi connexa monadelpha (quod ceterum in *Calpurniis* nonnullis). Praesertim semina quoad magnitudinem, formam, colorem, hilum, strophiolum et curvaturam radiculae simillima sunt iis *Virgiliae*, cujus typus *V. lutea* Michx. tab. 78; differt autem haec a *Maackia*: filamentis omnibus inter se invicem liberis, petalis carinalibus liberis utroque complicato, calyce 5-lobo, lobis subaequalibus. *Sophora* recedit legumi-

nibus ventricosis moniliformiter constrictis, staminibus omnibus liberis; *S. japonica* L. (*Styphnolobium* Schott), quae ex habitu forte cum *Maackia* comparari posset, stamina diadelpha, legumina pulpâ repleta etc. offert. Haud minus differt *Layia* Hook. et Arn. in Beechey Voy. t. 38 e China, legumine isthmis spongioso-fibrosis spurie 3 — 4 loculari, loculis subpulposis, valvis crasse coriaceo-lignosis. *Robinia* longius distat seminibus non strophiolatis, foliolis stipellatis, legumine suturâ utraque marginato, staminibus diadelphis, stylo antice barbato, calyce 5 dentato, stipulis saepe spinescentibus, racemis axillaribus. (R.)

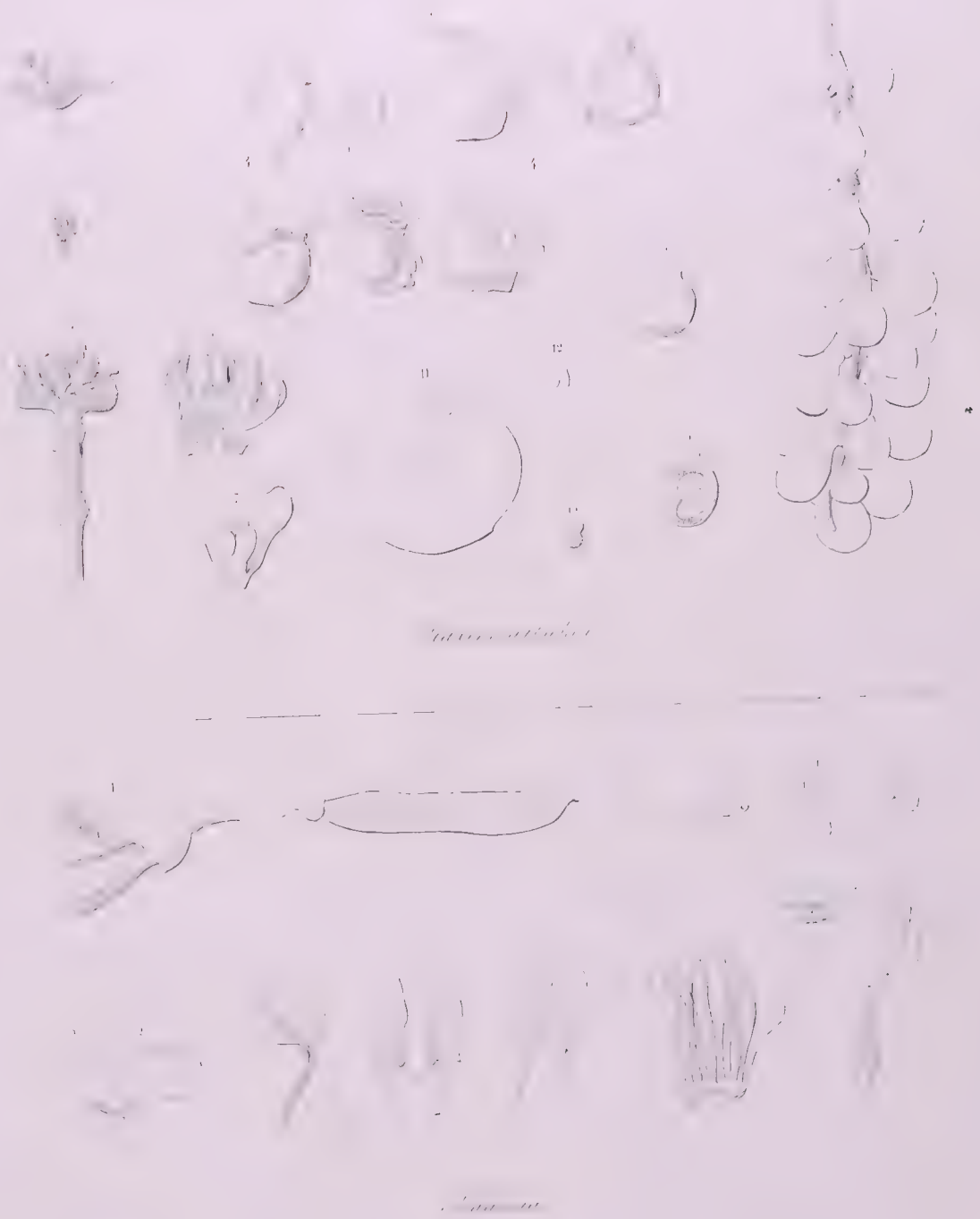
Icon tab. B. fig. 1. Flos parum auctus, ut reliquae figg. 2) Calyx consulto fissus per dentem superiorem a. 3) Vexillum. 4) Alae in margine utroque inter nervos transverse undulatae. 5) Carina e petalis 2 conglutinatis potius quam coalitis. 6) Columna staminum 10 fissa; antherae aliquot delapsae. 7) Germen villosulum cum stylo et stigmate. 8) *a*) Anthera a dorso, *b*) a ventre. 9) Legumen maturum m. n. 10) Semen maturum (cinnamomeum), m. n. 11) idem, a margine inferiore, ut hilus et strophiolum adpareat. 12) Embryo 13) idem, cotyledonibus dissectis. 14) idem, cotyledone altera remota, ut plumula in conspectum veniat.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XV. No.* 8. 9.)



Alaria.

Max. del.



$\frac{10}{22}$ October 1856.

Die Bursae mucosae praepatellares; von Dr. med. et chir. WENZEL GRUBER.

Mit dem Namen *Bursae mucosae praepatellares* bezeichne ich alle jene *Synovialsäcke*, welche in der *Regio praepatellaris* zwischen deren verschiedenen *Strata* gefunden werden.

Sie sind seit lange und oft Gegenstand der Untersuchung gewesen. Ihre Lage in einer leicht zugänglichen *Region* setzte ja ihrer Zergliederung geringe Hindernisse entgegen; ihr öfteres Erkranken aber, bedingt durch übermässigen Druck, dem die vorspringend gelagerte *Regio praepatellaris* überhaupt, und bei gewissen Beschäftigungen insbesondere, ausgesetzt ist, musste, des *praktisch-chirurgischen* Interesses wegen, zur Untersuchung aneifern. Seit lange unterschied man eine oder mehrere derselben, der Zahl nach; einfächerige und mehrfächerige, dem Baue nach.

Bei den mehrfächerigen (*loculatis*) (falls diese der Art waren, dass die Fächer, und die letztere trennenden *Septa* zur *Patella* parallel gestellt vor einander lagen) wurden bald die *Fascia lata*, bald das von der *Tendo* des *Musculus extensor quadriceps cruris* vor der *Patella* niedersteigende Sehnenblatt als die Fächer scheidenden *Septa* bezeichnet, und bald als vollständig, bald als durchbrochen beschrieben. War diess der Fall, so hat man wenigstens die Annahme mehrerer, vor einander in verschiedenen Schichten gelagerter, bald abgeschlossener, bald unter einander commu

nicirender Synovialsackabtheilungen ausgesprochen, wenn man auch nicht jede der letzteren mit einem bestimmten und dem entsprechenden Namen bezeichnete, und nicht immer jede derselben als besondere *B. m. praepatellaris* anführte.

Jedenfalls hat man seit dem vorigen Jahrhundert zwei Synovialsackabtheilungen, die zum Sehnenblatt des *Musculus extensor quadriceps cruris* in Beziehung stehen, gekannt. Die oberflächlichere davon wurde vor jenem Sehnenblatt liegend angegeben, die tiefe hinter demselben. Ich habe auch seit jeher gewusst und schon vor 12—13 Jahren in meinen chirurgisch-anatomischen Vorlesungen gelehrt, dass in der *Praepatellarregion* nicht nur eine, sondern auch zwei, und selbst drei vor einander liegende Synovialsackabtheilungen, die bald von einander abgeschlossen sind, bald mit einander communiciren, vorkommen können, wenn ich auch nicht jede derselben als Schleimbeutel für sich betrachtete. Man wird sich in Prag an diese meine Ansicht noch erinnern können.

Die meisten Anatomen und Chirurgen sprachen und sprechen nur von je einer *B. m. praepatellaris*, wenige von je zwei. Drei der Lage der Schichten nach verschiedene, hat, meines Wissens, bis jetzt keiner unterschieden. Obgleich aber jeder derselben für sich, drei derartig verschiedene *B. m. praepatellares* nicht annahm, so haben doch alle zusammen, seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts bis auf die neueste Zeit, dieselben wohl gekannt, und sie als besondere *B. m.* unter eigenen, wenn auch hie und da unpassenden Benennungen beschrieben. Geht man nämlich die Angaben der verschiedenen Anatomen und Chirurgen durch, so findet man in denselben, rücksichtlich der Lage der selbst als alleinig angenommenen *B. m. praepatellaris*, keineswegs Uebereinstimmung. Man kann aus denselben vielmehr drei bis vier *Interstitia* unter und in den drei Hauptschichten der *Regio praepatellaris* ermitteln, welche als Lagerungsorte für Schleimbeutel bezeichnet sind.

Durch neuere Untersuchungen bin ich zur Gewissheit des Vorkommens der *B. m. praepatellaris* in drei Hauptlagen gelangt, habe mich auch von dem Vorkommen dreier, der Lage nach verschiedener Schleimbeutel und davon überzeugt, dass letztere gleichbedeutend sind jenen drei Synovialsackabtheilungen der *Praepatellarregion*, die ich früher angenommen hatte. Bei vielen Individuen sind nur je einer dieser drei; bei anderen an einem und demselben Knie je zwei; bei noch anderen an einem und demselben Knie alle drei zugegen. Das Resultat dieser Untersuchungen, meine Annahme und Eintheilung der *B. m. praepatellares*, in die *superficialis s. subcutanea*, *media s. subaponeurotica* und *profunda s. subtendinosa* theile ich hiermit als ergänzende Bestätigung mit.

Dieser Mittheilung glaube ich aber eine Durchmusterung der Literatur, und dadurch manche geschichtliche Berichtigungen, vorausschicken zu müssen. Ich fand mich dazu um so mehr veranlasst, als in einer, in der neuesten Zeit erschienenen Abhandlung von H. Luschka [1]), der über die *B. m. praepatellares* keine Literatur kennt, oder doch das Wenige, was er darüber weiss, missversteht, von der *B. m. praepatellaris profunda*, die doch schon im vorigen Jahrhundert beschrieben worden war, ganz irrig behauptet zu werden scheint, «sie sei erst im Jahre 1850 von ihm entdeckt worden»!!

A. Geschichtliche Berichtigungen.

a) Ueber die *Bursae mucosae praepatellares* überhaupt.

J. G. Jancke, Cristoph Martin Koch, vielleicht Peter Camper oder doch Sömmerring, Just. Christ. Loder, Thomas Lauth, Joh. Christ. Rosenmüller, P. A. Beclard (d'Angers) et Jules Beclard, Alf. A. L. M. Velpeau, Villermé, Brodie, Bernh. Gottlob Schreger, P. N. Gerdy, J. Cruveilhier, Ph. Fréd. Blandin, E Alex. Lauth, J.

---

1) Die *Bursa mucosa patellaris profunda*. — Müller's Archiv f. Anat.-Physiol. und wissensch. Medicin. Berlin, 1850, p. 520 – 525.

F. Malgaigne, Adam Bielkiewicz, Aug. Vidal (de Cassis), J. E. Petrequin, Fergusson, Fr. Arnold, J. Hyrtl, Quain. H. Luschka, J. F. Jarjavay u. A. sind die Anatomen und Chirurgen, welche in ihren Schriften die *Bursae mucosae praepatellares* beschrieben, oder doch ihrer erwähnten, einige von ihnen dieselben auch abbildeten.

Jancke[2]), Koch[3]). vielleicht Peter Camper[4]) oder doch Sömmerring[5]), Loder[6]), Rosenmüller[7]), Beclard[8]), Velpeau[9]), Villermé[10]), Brodie[11]), Schre-

---

2) *Progr. de capsis tendinum articularibus.* Lipsiae, 1753, p. 9. — Steht mir nicht zu Gebot, aber citirt von Koch u. A.

3) *Diss. anat. physic. de bursis tendinum mucosis.* Lipsiae 1789. — Steht mir nicht zu Gebot, wohl aber dessen «Untersuchung des natürl. Baues u. d. Krankheiten der Schleimbeutel.» Nürnberg u. Altdorf, 1795, 8° I. Th. p. 26.

4) *De fractura patellae.* Hag. Comit. 1789, Fig. I, x, y. Citirt von Sömmering. — Steht mir nicht zu Gebot.

5) *De corporis humani fabrica.* T. III. Trajecti ad Moenum, 1796, p. 296. — Deutsch 2te Ausgabe. Frankfurt a. M. 1800, p. 352.

6) Anatom. Tafeln. Weimar 1803. Fol. Bd. I, p. 94. Taf. 49, Fig. 4, No. 12. Myologie o. anat. Tafeln d. Muskeln u. Schleimbeutel. 1795 — 1796. — *Elementa anatomiae humani corporis.* Vol. I. Mosquae, Rigae et Dorpati, 1823, p. 516, §. 742.

7) Alexander Monro's Abbildungen und Beschreibungen der Schleimsäcke des menschl. Körpers. Deutsch u. lateinisch. Umgearbeitet und vermehrt. Mit XV Kupfertafeln. Leipzig 1799, Fol. p. 14.

8) P. A. Beclard (d'Angers). Éléments d'anat. générale. 3e édit. par Jul. Beclard. Paris, 1852, 8°, p. 150, §. 194.

9) Traité complet d'anat. chirurgicale générale et topographique du corps humain. 3e édit. Bruxelles, 1834, 8°, p. 8, 381 u. in den früheren Aufl. z. B. Deutsch, II. Abth. Weimar, 1828, p. 1027. — Recherches anat , physiol. et path. sur les cavités closes naturelles et accidentelles de l'économie animale. Paris, 1843, p. 30, §. 3.

10) Citirt bei Schreger, p. 39.

11) Citirt bei Schreger, p. 39.

ger[12]), Gerdy[13]), Cruveilhier[14]), Blandin[15]), Malgaigne[16]), Bielkiewicz[17]), Petrequin[18]), Arnold[19]), Hyrtl[20]), Quain[21]) u. A. beschrieben jeder nur eine Art derselben, und belegten sie mit, entweder ganz, oder doch theilweise, unbezeichnenden Namen, wie: *B. m. superficialis genu* (Loder, Rosenmüller), *B. m. anterior patellae* (Villermé), *B. m subcutanea genualis s. patellaris s. patellae* (Beclard, Schreger, Bielkiewicz u. A.). Unter diesen haben Einige (Schreger, Bielkiewicz) allerdings mehrere Schleimbeutel unterschieden, was mit der Annahme der einen Art nicht im Widerspruch steht. Indem dieselben den Sitz der letzteren in ein und dasselbe *Interstitium* zwischen bestimmte Schichten der *Praepatellarregion* verlegten, haben sie ja nur mehrere einer und derselben Art, d. i. Varietäten dieser Art, angegeben.

Alle angeführten Männer stimmten in der Annahme einer

---

12) *De bursis subcutaneis mucosis.* c. Tab. IX. Erlangae 1825. Fol. p. 38 — 42. 48. Tab. III. Fig. 11, Tab. VIII.

13) Anat. des formes extérieures du corps humain, appliquée à la peinture, à la sculpture et à la chirurgie. Paris, 1829. — Deutsch: Weimar, 1831, 8°. Mit 3 Kupfertafeln, p. 266. Note. f.

14) Anat. descriptive. T. II. Paris, 1834, 8°, p. 341. Traité d'anat. descriptive, 3e édit. 8°, T. II. Paris, 1851, p. 380

15) Traité d'anat. topographique, ou anat. des régions du corps humain. 2e édit. Paris, 1834, 8°, p. 608, 609, 615.

16) Traité d'anat. chirurgicale et de chirurgie expérimentale. Paris, 1837. — Deutsch. Abhandlung der chir. Anat. und experimentalen Chirurgie. Bd. II. Prag, 1842, p. 474, 476.

17) *De bursis mucosis subcutaneis. — Collectanea medico-chirurgica caes. acad. medico-chirurgicae.* Vol. I. c. Tab. III, 4. Vilnae, 1838, p. 155 — 231. — *B. m. subcutanea patellae*, p. 217 — 225.

18) Traité d'anat. chirurgicale. Paris, 1843. — Deutsch: Erlangen, 1844, p. 461.

19) Handb. der Anat. des Menschen. Bd. I. Freiburg i. B. 1845, p. 218.

20) Handb. der topographischen Anatomie. Bd. II. Wien, 1847, p. 367.

21) J. Quain, Elements of anatomy, edit. by R. Quain and W. Sharpey. 5. edit. Vol. I. London, 1848, p. CCLXXIV. 447.

(einer Art) *B. m. praepatellaris*, deren Sitz sie gewöhnlich genau bezeichneten, überein; wichen aber in ihrer Meinung über die Lage derselben von einander ab. Aus ihren Angaben ist nemlich die Annahme von vier Lagerungsorten für ihren Patellarschleimbeutel mit Bestimmtheit ersichtlich.

Den Patellarschleimbeutel zwischen Haut und *Fascia lata* in der *Tela subcutanea* gelagert nahmen und nehmen an: Beclard, Velpeau, Schreger (1825), Gerdy, Blandin, Malgaigne, Quain u. A.; oder zwischen zwei Blättern der *Fascia lata*: Bielkiewicz, Petrequin. Sie nannten beide Formen richtig *B. m. subcutanea patellae*, die = sind den Formen, die ich unter dem Namen *B. m. praepatellaris superficialis s. subcutanea* anführen werde.

Den Patellarschleimbeutel, zwischen der *Fascia lata* und einem von der Sehne des *M. extensor quadriceps cruris* abgegebenen *aponeurotischen* und vor der *Patella* absteigenden Blatt, beschrieben: Rosenmüller, Schreger[22]), Cruveilhier. Die Benennung «*B. m. superficialis genu*» nach Rosenmüller und «*B. m. p. subcutanea*» nach Cruveilhier, sind unpassend. Derselbe ist = jener Art, die ich *B. m. praepatellaris media s. subaponeurotica* nenne.

Den Patellarschleimbeutel endlich hinter dem vom *M. extensor quadriceps cruris* entspringenden und vor der *Patella* absteigenden Sehnenblatt führten an und bildeten ab: Camper, Loder. Die Benennung «*B m. superficialis genu*» nach Loder ist unrichtig. Derselbe ist = der *B. m. patellaris profunda* nach Luschka und der Art, die ich *B. m. praepatellaris profunda s. subtendinosa* heisse.

Die Bezeichnung der Lage des Patellarschleimbeutels «zwischen der Haut und Kniescheibe» von noch Anderen ist zu unbestimmt, weil sie jede Art, ja sogar alle Arten zusammen in sich begreifen kann; mag daher unberücksichtigt bei Seite gelassen werden.

Aus diesen *Data* geht hervor, dass alle die drei Arten von Patellarschleimbeutel, die ich annehme, seit langer

---

22) Chirurgische Versuche. Bd. II. Nürnberg, 1818 u. O. cit. p. 39.

Zeit bekannt waren, wenn gleich jeder der angeführten Autoren nur für eine einzige und bestimmte Art sich entschied.

Thomas Lauth [23], J. Cruveilhier [24]), E. Alex. Lauth [25]), vielleicht Fergusson [26]), H. Luschka [27]) beschrieben zwei Arten Patellarschleimbeutel. Ihre Ansichten über die Lage derselben sind wieder getheilt.

So versetzen beide Lauth, Luschka und nach letzterem Hyrtl [28]), E. Gurlt [29]) u. A. die Lage des einen Schleimbeutels in das Unterhautzellgewebe zwischen der Haut und der *Fascia lata*, die des andern, zwischen das Sehnenblatt vom *Musculus extensor quadriceps cruris* und die *Patella*, oder die Beinhaut derselben. Ersteren nennen sie *B. m patellaris superficialis s. subcutanea*, letzteren *B. m. patellaris profunda.* Jener ist = der *B. m. patellaris subcutanea* d. A. und der *B. m. praepatellaris superficialis s subcutanea.* Dieser ist = der *B. m. patellaris profunda* n. A. und Luschka und der *B. m. praepatellaris profunda s. subtendinosa.*

Cruveilhier aber nimmt den einen zwischen der Haut und *Fascia lata*, den anderen zwischen dieser und dem Sehnenblatt des *Musculus extensor quadriceps cruris* gelagert an. Er hat sie durch eine weite Oeffnung mit einander communicirend, wenigstens in einem Fall an einer rechten Extremität, ohne sie abzubilden, mit folgenden Worten beschrieben: « Sur la face antérieure de la rotule, que je n'ai

---

23) Éléments de Myologie et de Syndesmologie. Vol. II. Bâle, Paris et Strasbourg, Ve ann. de la Républ. (1798), 8°, p. 258, §. 981.

24) Anat. path. du corps humain. T. I — Maladies des articulations. Pl. III. Livr. IV, p. 1. Paris, 1829 – 1835.

25) Neues Handb. d. prakt. Anat. — Vom Verfasser nach der 2ten französischen Ausgabe umgearbeitet. — I. Bd. Stuttgart u. Leipzig, 1835, p. 234; II. Bd. 1836, p. 325.

26) Handb. d. prakt. Chirurgie u. chirurg. Anat. — Deutsch von S. Frankenberg. Bd. I. Leipzig, 1845, p. 347.

27) l. c.

28) Handb. d. topogr. Anat. Bd. II. Wien, 1853, p. 360. — Lehrb. d. Anatomie d. Menschen. 4. Aufl. Wien, 1855, p. 383.

29) Beiträge zur vergleichenden pathologischen Anat. der Gelenkkrankheiten. Berlin, 1853, p. 530.

pas figurée ici, existaient deux capsules synoviales sous-cutanées, l'une plus considérable, située entre la peau et la lame aponévrotique, qui revêt la rotule; une seconde placée entre cette lame aponévrotique et la rotule; elles communiquaient entre elles par une large ouverture.» Er nannte beide unrichtig *B m. subcutaneae.* Nur der vordere ist die *B. m. subcutanea* und = der *patellaris superficialis s. subcutanea* u. A. und der *praepatellaris superficialis s. subcutanea;* der hintere aber ist = der *praepatellaris media.* Fergusson nimmt diese beiden vielleicht auch an, erwähnt aber bestimmt die *media.* Schreger hat auch zwei Arten gekannt; er nahm schon 1818 die *media* unter der *Fascia lata* an, glaubte sich aber getäuscht zu haben, (was nicht der Fall war), und substituirte dafür 1825 die *subcutanea,* zwischen Haut und *Fascia lata.*

Aus diesen *Data* ist ersichtlich, dass man das Vorkommen der *B. m praepatellaris media,* unter der *Fascia lata.* zugleich mit dem der *profunda,* unter dem Sehnenblatt des *M. extensor quadriceps cruris;* nicht kannte.

Drei Arten Praepatellarschleimbeutel, die hinter einander in drei verschiedenen *Interstitien* der *Regio praepatellaris* liegen, hat bis jetzt kein Anatom oder Chirurg angegeben. Ich bin wenigstens bei der Durchsicht einer bedeutenden Anzahl anatomischer und chirurgisch-anatomischer Werke auf eine solche Angabe nicht gestossen.

b) Ueber die *Bursa mucosa praepatellaris profunda.*

In S. Th. Sömmerring's Werk [30]) (1796 etc.), findet man, wie bemerkt, P. Camper's Diss. «*de fractura patellae.* Hag. Comit. 1789. Fig. I. x, y» bei der Beschreibung des *M. rectus femoris* und bei folgender Stelle citirt: «*Tendo hujus ventris* «*plerumque cum ventre interno conjunctus, aponeurosin emittit,* «*quae patellam, ejusque ligamentum ea ratione vestit, ut nonnun-* «*quam cavum, aponeurosin inter et patellam interpositum, inve-* «*niatur.*»

30) l. c.

Mir steht Camper's Schrift nicht zur Verfügung, ich kann daher nicht entscheiden, ob diese Stelle Camper ganz oder theilweise, oder diesem und Sömmerring zukommt. Jedenfalls wird schon 1796 an demselben Orte, zwischen denselben Theilen, wo Luschka erst 1850 eine *B. m. patellaris profunda* annimmt, von einer nicht constanten Höhle gesprochen. Sollte diese Höhle nicht die *B. m. praepatellaris profunda* gewesen sein?

Thomas Lauth [31], welcher mit genauer Angabe der Literatur alle bis zu seiner Zeit bekannt gewordenen *Bursae mucosae* in seinem Werke beschreibet, giebt unter der Aufschrift: «Capsule de la rotule» auch eine Beschreibung der *B. m. praepatellaris* in folgenden zwei Stellen: «Elle est située entre la «surface antérieure de la rotule et la partie de l'aponeurose «qui provient du tendon du muscle crural. J'y ai trouvé des «grains graisseux.» Damit hat Thomas Lauth die *B. m. praepatellaris profunda* als solche beschrieben, und dabei keinen Autor citirt, was derselbe, der gewissenhaft jedem das *Suum cui* zugestand, gewiss gethan haben würde, falls er gewusst hätte, der Schleimbeutel wäre schon von irgend einem anderen Anatomen beschrieben worden. Dass diese für ihn die *B. m. profunda* war, wenn er ihr auch nicht ausdrücklich diesen Namen gab, beweist die zweite Stelle, wo er von einer *B. superficialis* spricht, die er der *B. m. superficialis genu* nach Loder, dessen Tab. 49, Fig. 4, No. 12 er citirt, gleich stellt. Sie lautet: «Quelquefois cette capsule est entre la peau et l'apo«neurose; alors il n'y en a point entre l'aponeurose et la ro«tule.» Damit hat Thomas Lauth auch eine zweite, eine *superficialis*, vor seiner *B. m. profunda* angenommen und sie als bekannt hingestellt. Nur irrte derselbe, wenn er annahm, beide können nicht zugleich vorkommen. Ob er damit unsere *B. m. media* oder *superficialis* gemeint hat, ist auch nicht klar.

Eine Verwechselung der *Fascia lata* mit dem von der *Tendo* des *M. extensor quadriceps cruris* abgegebenen und vor der *Patella* absteigenden Sehnenblatt, fand aber bei Thomas Lauth nicht statt. Dieser Anatom beschreibt nemlich im Ar-

31) l. c.

tikel « La continuation du *fascia lata* [32]) » und im Artikel « Les tendons des muscles du *femur* [33]) » das Verhältniss beider zum Knie, zur *Patella*, zu einander u. s. w. ganz deutlich. Er spricht unter Anderem auch von der Trennbarkeit der *Fascia lata* auf der Patella. Eine Verwechselung der *B. m. profunda* hinter dem Sehnenblatt des *M. extensor quadriceps cruris* nach Lauth mit unserer *B. m. media*, vor diesem Sehnenblatt und hinter der *Fascia lata*, kann schon desshalb nicht angenommen werden, weil er seine *B. m. superficialis* mit der *B. m superficialis genu auct.* Loder identisch erklärt, welche letztere nur unsere *B. m. media*, ja sogar auch die *B. m. profunda* selbst sein könnte.

Es ist somit bewiesen, dass Thomas Lauth die *B. m. praepatellaris profunda* als solche schon 1798 gekannt und beschrieben hatte.

Just. Christ. Loder liefert über die Lage der ihm bekannten und von ihm abgebildeten *B. m. praepatellaris*, die er *B. m. genu superficialis* nennt, sowohl in seinen anatomischen Tafeln, als auch in seinen Anfangsgründen der Anatomie, Angaben. Eine Stelle aus der Erklärung der Fig. 4. seiner 49. Tafel v. J. 1795 — 1796 [34]) lautet: « Der oberflächliche Schleimbeutel des Knies (*Bursa mucosa genu superficialis*, welcher zwischen den sehnigten Fasern der vorderen Schenkelmuskeln und der Beinhaut der Kniescheibe vorzukommen pflegt. » In einer anderen Stelle seiner *Elementa anatomiae humani corporis* v. J. 1823 [35]) bei der Beschreibung des *M. rectus femoris* heisst es: « *dein (tendo) iter suum prosequitur super periosteum patellae, inter quod et tendinem hanc communem alia parva bursa mucosa, (quam superficialem genu voco), intercedit etc.* » Da man aus seiner Abbildung dieses Schleimbeutels (Taf. 49, Fig. 4) nicht genau bestimmen kann, was daran schon Schreger [36]) tadelte, welche Art, ob der hinter dem

---

32) O c. Vol. II, p. 256 257, §. 979.
33) O. c. p. 257 — 258, §. 980.
34) O. c. p. 94.
35) l. c. p. 516, §. 742.
36) l. c. p. 38.

Sehnenblatt des *M. extensor quadriceps cruris*, oder der vor demselben abgebildet worden ist; so kann man sich nur an die beiden, eben wörtlich angeführten Stellen halten. Diese drücken aber nichts anderes aus, als dass Loder die *B. m. praepatellaris profunda* vor sich gahabt habe.

Dieser meiner Ansicht über die Deutung der *B. m. genu superficialis* Loderi können die Meinungen darüber von Th. Lauth und A. Bielkiewicz[37]) keinen Eintrag thun. Ersterer gab die Lage jenes Schleimbeutels, nach Loder, zwischen Haut und *Fascia lata* an. Letzterer hält denselben für gleichbedeutend mit seiner *B. m. patellaris subcutanea*, die er zwischen zwei Blättern der *Fascia lata* gelagert beschrieb, oder versetzt die Lage des Schleimbeutels von Loder zwischen diese beiden Blätter. Vergleicht man ihre Angaben mit jenen oben citirten von Loder, so ist ersichtlich, dass dieser von Th. Lauth und A. Bielkiewicz missverstanden worden war und ihm von denselben indirect Meinungen unterschoben wurden, die er nicht aufgestellt hat. A. Bielkiewicz's Angabe ist aber um so weniger berücksichtigungswerth, als er auch den Schleimbeutel von Rosenmüller, Beclard, Velpeau, Villermé, Brodie und Schreger, die doch in verschiedene Kategorien gehören, seiner *B. m. patellae* identisch bezeichnete.

Der ausgezeichnete E. Alex. Lauth beschrieb 1835 und 1836 sowohl die *B. m. praepatellaris subcutanea*, als auch die *praepatellaris profunda* am deutlichsten.

So heisst es an einer Stelle[38]): «Man findet im Unterhautzellgewebe auf der Kniescheibe einen bedeutend grossen Schleimbalg, u. s. w.» Damit beschrieb er die *B. m praepatellaris subcutanea*. An einer anderen Stelle[39]) nach der Beschreibung der *Mm. rectus femoris*, *vastus externus*, *cruralis* u. *vastus internus* lässt sich derselbe, wie folgt, vernehmen: «Die «beträchtlich starke Sehnenausbreitung, welche durch die «Verbindung der beiden grossen Schenkelmuskeln mit dem

37) l. c. p. 217.
38) O. c. Bd. II, 1836, p. 325.
39) O. c. Bd. I, 1835, p. 234.

«mittleren und dem geraden Schenkelmuskel gebildet wird, «heftet sich an beide Schienbeinhöcker, an den oberen Rand «der Kniescheibe, und schickt ausserdem über diesen Kno- «chen eine etwas dünnere Aponeurose, welche sich an die «Schienbeingeräthe anheftet. Betrachtet man das gegenseitige «Verhältniss, welches zwischen der Kniescheibe, der gemein- «schaftlichen Sehnenbreitung der Streckmuskeln und dem «Kniescheibenbande obwaltet, so kann man sich des Gedan- «kens nicht erwehren, dass letzteres nichts als die Fortset- «zung der gemeinschaftlichen Sehne, und dass die Kniescheibe «ein in ihrer Mitte entwickeltes Sesambein sei. Hinter der «gemeinschaftlichen Sehne, zwischen ihr und dem Kapsel- «bande des Knies, findet man einen ansehnlichen Schleim- «balg [40]). Ein zweiter liegt zwischen dem Kniescheibenbande «und der Schienbeingräthe [41]), und ein dritter zwi- «schen der Kniescheibe und der vor ihr herabstei- «genden sehnigen Ausbreitung.» An einer dritten Stelle [42]), bei der Zergliederung der vorderen Muskeln der Lenden und des Oberschenkels, heisst es von diesem dritten Schleimbalg: «Der vor der Kniescheibe liegende Schleimbalg «findet sich leicht, fehlt jedoch zuweilen.»

Dieser dritte, von E. Alex. Lauth zwischen der Kniescheibe und der vor ihr herabsteigenden sehnigen Ausbreitung des *M. ext. quadriceps cruris* beschriebene Schleimbalg ist, wenn er ihm auch keinen besonderen Namen gab, die *B. m. praepatellaris profunda* = jener Höhle von Camper-Sömmerring, = der *B m. superficialis genu* n. Loder, = der *B. m. patellae profunda* n. Thomas Lauth.

Eines Schleimbalges, welcher zwischen der *Fascia lata* und jener sehnigen Ausbreitung von dem *M. ext quadriceps cruris* liegen würde, erwähnt E. A. Lauth bei der Beschreibung

---

40) = *B. m. supragenualis s. musculi cruralis s. subcruralis — auctorum — ; B. m. suprapatellaris — mihi.*

41) *B. m. infragenualis s. ligamenti patellae s. subpatellaris — auctorum — ; B. m. infrapatellaris profunda — mihi.*

42) O. c. Bd. I, p. 237.

der *Fascia lata* [43]) nicht; und an einer Stelle [44]) der topographischen Anatomie des Knies und der Kniekehle sagt er: «Die Aponeurose, welche das Knie überzieht, ist an Bändern und an den Sehnen anhängend und zuweilen schwer von denselben zu unterscheiden.» Woraus hervorgeht, dass E. A. Lauth die *B. m. praepatellaris profunda* mit einer anderen nicht verwechselt, und dass er eine *media* nicht gekannt habe.

Die *B. m. praepatellaris profunda* beschrieb endlich noch Hubert Luschka im Jahre 1850 in einem Aufsatze: «Die *B. m. patellaris profunda* [45]).»

Er nennt diesen Schleimbeutel den tiefen, zum Unterschiede eines zweiten im Unterhautzellgewebe zwischen Haut und *Fascia lata* gelegenen, den er *B. m. patellaris superficialis* heisst. Nach ihm wäre «das Vorhandensein des tiefen Schleimbeutels ein so gewöhnliches, dass sein Fehlen «als Ausnahme betrachtet werden muss.» Diesen Ausspruch gründet derselbe auf viele (?) Untersuchungen (in unbestimmter Anzahl), namentlich aber auf die an 12, sage zwölf Leichen, an welchen er den Schleimbeutel 10 Mal ganz deutlich ausgesprochen erkannte (pag. 520).

Luschka unterscheidet sonach nur zwei *B. m praepatellares* und kennt die dritte, zwischen der *Fascia lata* und dem Sehnenblatt des *M. ext. quadriceps cruris* gelagerte, d. i. die *B. m. p. media*, nicht. Das Häufigkeitsverhältniss des Vorkommens des tiefen Schleimbeutels, das er aufstellt, kann, wie ich unten beweisen werde, nur falsch sein. Nach einem Dutzend Untersuchungen ist eine richtige Bestimmung des Häufigkeitsverhältnisses des Vorkommens eines solchen Schleimbeutels unmöglich. Auch erlaube ich mir in Betreff der Angabe «von noch vielen Untersuchungen» zu bemerken, dass der Begriff «Viele» sehr relativ sei.

Luschka sagt im Eingange seines Aufsatzes (pag. 520): «Mit obigem Namen (*B. m. patellaris profunda*) belege ich einen Schleimbeutel, welcher bisher der anatomischen Beob-

---

43) O. c. Bd. I, p. 227.
44) O. c. Bd. II, p. 325.
45) l. c.

« achtung fast gänzlich entgangen ist, und nur von wenigen « Wundärzten einigermassen berücksichtigt wurde!!» Die Communication der *B. m. profunda* mit der *superficialis* hat derselbe in zwei Fällen beobachtet (pag. 522).

Er citirt, wegen schon früher gemachter Beobachtungen der Communication dieser zwei Schleimbeutel, Cruveilhiers Fall aus dessen pathologischer Anatomie, (dessen ich oben gedacht habe) und Froriep's chirurgische Kupfertafeln, Taf. 317. Fig. 7. Er bemerkt pag. 513: «Cruveilhier hatte den tiefen Schleimbeutel richtig er- «kannt, ihn jedoch nur von der breiten Schenkelbinde be- «deckt sein lassen;» und sechs Zeilen weiter: «Beobachtun- «gen von Communicationen beider Schleimbeutel, ohne An- «gabe der anatomischen Verhältnisse der tiefen *Bursa* finden «sich bei Froriep verzeichnet, wo beide Schleimbeutel «gleichzeitig von *Hygroma* befallen dargestellt sind.»

Luschka scheint sich also die Entdeckung der *B. m. praepatellaris profunda* zuzuschreiben. Da aber, wie ich oben bewiesen habe, der tiefe Schleimbeutel denn doch nicht so ganz der anatomischen Beobachtung entgangen ist, wohl aber von Mehreren und wenigstens ein halbes Jahrhundert früher, als ihn Luschka kennen lernte, bekannt war, und 15 Jahre früher, als ihn Luschka abhandelte, in einem vier Meilen von Tübingen gedruckten anatomischen Handbuch beschrieben worden war, so ist Luschka nicht der Entdecker desselben. Dass die Communication der Praepatellarschleimbeutel ebenfalls vor ihm schon bekannt war, hat er selbst zugestanden. Luschka irrt jedoch wieder, wenn er glaubt, in dem Fall von Cruveilhier sei mit der *B. m. superficialis* zugleich die mit dieser communicirende *B. m. profunda* zugegen gewesen. Cruveilhier's tieferer, durch die *Fascia lata* vom oberflächlichen geschiedene Schleimbeutel kann nur die *B. m. praepatellaris media* gewesen sein. Dass dem so sei, ergiebt sich schon aus Cruveilhier's Beschreibung dieses Falles, so wie aus Bemerkungen desselben in dessen descriptiver Anatomie [46]). Derselbe

46) l. c.

unterschied daselbst nirgends eine *B. m. profunda.* Luschka hat daher die *B. m. media* mit der *profunda* diessmal verwechselt; und seine Aufstellung eines ausserordentlich günstigen Häufigkeitsverhältnisses des Vorkommens der *B. m. profunda* aus einem Minimum von Untersuchungen giebt zur Vermuthung Veranlassung, er habe sonst auch noch beide Schleimbeutel mit einander verwechselt.

Robert Froriep [47]) hat die 8 Figuren seiner 317. Tafel, so wie die Erklärung derselben aus Schreger's Werk [48]) vollständig entlehnt, wie er auch selbst anführt. Die oben citirte Bemerkung Luschka's über diese Tafel von Froriep beweiset zur Genüge, dass er nicht einmal Froriep's Erklärung der Figuren gelesen, geschweige denn das Werk von Schreger benutzt hat. Würde nämlich Luschka die Erklärung dieser Figuren bei Beiden nachgelesen und bei Schreger noch die Stelle pag. 39: «*In quo plane de sede bursae errat auctor (Rosenmüller), quae minime, ut quidem vult, inter fasciam latam et periosteum patellae poni potest. Quae ipsemet de ejus structura expertus fueram, jam in libro* 1818 *edito attuli, bursam ipsam intercapedinem inter fasciam latam et membranam tendinosam musculorum extensorum esse ratus: verum nec hanc sententiam valere, repetitis crebrioribus disquisitionibus postea cognovi*» einer Berücksichtigung für werth gehalten haben, so wäre es ihm klar geworden, dass Schreger 1825 seine *B. genualis s. patellaris* = der *B. praepatellaris superficialis s. subcutanea* nur zwischen der Haut und *Fascia lata* im Unterhautzellgewebe gelagert angenommen habe. Hätte Luschka endlich auch das durchgelesen, was Schreger pag. 40 — 41 über die Gestalt seiner Bursa sagte, so würde er gefunden haben, dass von Schreger nicht nur eine, sondern auch eine doppelte, ja sogar eine dreifache *B. m. praepatellaris superficialis s. subcutanea* unterschieden worden sei, und dass die von demselben abgebildeten und von Froriep copirten Doppelschleimbeutel

47) Chirurgische Kupfertafeln. Heft 62, Taf. CCCXVII «Hygroma patellae». 4° Weimar 1834.

48) *De bursis mucosis subcutaneis* c. Tab. IX. Fol. Erlangae, 1825. Tab. II, Fig. 1, 4, 5, p. 46 — 47; Tab. III. Fig. 6, 8, 10, 11, 12, p. 48.

nur als zwei *B. m. praepatellares superficiales s subcutaneae*, oder sogar nur eine durch eine Einschnürung u. s. w. in zwei Theile gesonderte Bursa zu nehmen seien. Luschka hat sonach wegen Nichtberücksichtigung der Literatur die eine der *B. m. praepatellares subcutaneae* von Schreger gleich erklärt der *B. m. praepatellaris profunda*, also auch erstere mit der letztern beliebig verwechselt.

Luschka hat das Verdienst, die Histologie dieses Schleimbeutels geliefert zu haben. Auf die Ehre der Entdeckung desselben u. s. w. hat er zu verzichten. Von dem Namen «Luschka'scher Schleimbeutel» hat es somit abzukommen. Hyrtl [49]), E. Gurtl [50]) u. A. sind sehr im Irrthum, wenn sie Luschka als dessen ersten Beschreiber anerkennen. [51])

---

49) l. c.

50) l. c.

51) Ein der *B. m. praepatellaris profunda* ähnliches Loos war auch der *B. m. musculi sternohyoidei*, s. *vesicularis m. st.*, *s. infrahyoidea*, *s. thyreo-hyoidea*, *s. subhyoidea* beschieden.

Dieselbe beschrieb Jos. Jac. Plenck, Prof. d. Chemie u. Botanik an der Joseph's-Akademie zu Wien in seinem Werke (*Primae lineae anatomes in usum praelectionum. 4.* edit. Viennae 1794, p. 116) unter dem Namen: «*B. m. musculi sternohyoidei*» mit folgenden Worten: «*Ubi musculus ille sternohyoideus externam laryngis faciem tegit, spatium inter os hyoideum inter et laryngem magna explet bursa mucosa.*» Ob Plenck derselben auch in den früheren Auflagen seines Werkes gedacht hat oder nicht, ist mir unbekannt, da mir nur die 4. Auflage zur Verfügung steht. S. Th. Sömmerring (*De corporis humani fabr ca.* Tom. III Francof. ad Moenum, 1796, p. 114) erwähnt derselben ohne Berufung auf irgend einen Autor. Rosenmüller hingegen citirt Plenck. Derselbe hat die *B. m. infrahyoidea* 1799 in das von ihm übersetzte, umgearbeitete und vermehrte Werk Monro's aufgenommen, p. 32 — 33 in 21 Zeilen im Lateinischen und 37 Zeilen im Deutschen unter dem Namen «*B. m. vesicularis musculi sternohyoidei*» ausführlich beschrieben und Tab. I, No. 4 abgebildet. Da weder Sömmerring noch Rosenmüller, der mir nicht zu Gebote stehenden Monographie von F. C. Gerlach (*Diss. de bursis tendinum mucosis in capite et collo reperiundis*, c. f. Viteb 1793) dabei gedenken, so scheint diese darüber noch nichts zu enthal-

B. Mittheilungen über eigene Untersuchungen.

Ich unterscheide drei *Bursae mucosae praepatellares* und nenne diese Synovialsäcke: *B. m. praepatellaris superficialis s. subcutanea; media s. subaponeurotica*, und *profunda s. subtendinosa.*

1) Lage.

Die *B. m. praepatellaris superficialis s. subcutanea* liegt im Unterhautzellgewebe, zwischen der Haut und der vor der *Patella* nach abwärts fortgesetzten *Fascia lata*, oder zwischen zwei Blättern der letztern. Die zwischen zwei Blättern der *Fascia lata* vorkommende Bursa, obgleich sie eben so gut zur zweiten Art gezählt werden könnte, glaubte ich deshalb hieher rechnen zu müssen, weil bei ihrem Vorkommen die im Unterhautzellgewebe zu fehlen pflegt.

Die *B. m. praepatellaris media s. subaponeurotica* liegt zwischen der *Fascia lata* und dem Sehnenblatt des *Musculus extensor quadriceps cruris*, welches vor der *Patella* niedersteigt.

---

ten. Da ferner Rosenmüller auch Sömmerring nicht anführt, so dürfte dieselbe wohl *B. m. infrahyoidea Plenckii* heissen müssen.

Jedenfalls haben Hyrtl (noch 1855) und Nelaton mit Unrecht Malgaigne, der diese *B. m.* in einer kleinen Schrift über die menschliche Stimme wieder beschrieb, als ersten Beschreiber angeführt. E. Gurlt (Ueber die Cystengeschwülste des Halses. Berlin, 1855, p. 40), der letztere Beide deshalb rügt, begeht einen anderen Irrthum und erklärt sogar als Entdecker einen Anatomen, der die *B. m. infrahyoidea* nicht einmal gekannt, gewiss nicht beschrieben oder abgebildet hat. Er behauptet nemlich «Monro habe sie bereits erwähnt und abgebildet.» Alexander Monro d. J. hat in seinem Werke (A description of all the *bursae mucosae* of the human body etc. Ill. with tables. Edinburgh, 1788. Fol.), das vor mir liegt, allerdings die *B. m.* der Extremitäten beschrieben und abgebildet, nicht aber die des Kopfes und Rumpfes. Die Aufnahme der Beschreibung und Abbildung der der letzteren und namentlich auch die der *B. m. infrahyoidea* in das Werk von Monro war Rosenmüller, dem nachherigen Uebersetser und Umarbeiter desselben überlassen, der jene, gestützt auf fremde (Sömmerring, Gerlach, Plenck) und eigene neue Untersuchungen und Funde, dem umgearbeiteten und vermehrten Werke beifügte.

Die *B. m. praepatellaris profunda s. subtendinosa* endlich liegt hinter dem vom *M. ext. quadriceps cruris* abgegebenen Sehnenblatt, zwischen diesem und der Beinhaut der *Patella*, oder einer zweiten, fest mit der *Patella* vereinigten Faserschicht jener Sehne.

Jede dieser *Bursae mucosae* kann zwischen den genannten Schichten der *Praepatellarregion:* bald entsprechend dem ganzen Umfang der *Patella*, bald nur einem Theil derselben, als dem oberen, mittleren, unteren, inneren, äusseren Theil der vorderen Fläche; einer der drei Ecken; oder einem der drei Ränder, und im letzteren Fall über die *Patella* bisweilen selbst hinaus sich erstreckend, ausgedehnt liegen. Ich sah die *B. m. superficialis* zur Seite der *Patella,* oder vor derselben und dem *Ligam. patellae* bis herab zur *Tuberositas tibiae*, und eine grosse *B. m. profunda* über der *Patella* so liegen, dass letztere erstere nur von unten her begrenzte.

2) Vorkommen.

Zur Ausmittelung der Häufigkeit des Vorkommens untersuchte ich Leichen von Embryonen, Kindern in unbestimmter Anzahl; ausserdem noch 200 Leichen (400 untere Extremitäten) von Individuen im Alter von 10 bis 72 Jahren. Letztere waren grösstentheils Soldaten, also Menschen von meistens einerlei Beschäftigungsweise, was ich ausdrücklich bemerke. Davon befanden sich 19—20 i. A. von 10 — 20 Jahren, 9½ — 100 i. A. bis 30, die übrigen i. A. bis 72 Jahren. Es überstiegen also $^4/_{10}$ der untersuchten Individuen das Alter von 30 Jahren, $^6/_{10}$ aber standen unter letzterer Altersziffer.

Bei Embryonen, Kindern vermisste ich unsere *B. m.* und traf zuerst eine, und zwar die *B. m. superficialis*, an 1 Kadaver von einem Individuum von 15 Jahren. An 3 Kadavern v. J. i. A. von 18 Jahren sah ich die *B. m. media*; an 1 i. A. von 19 Jahren ebenfalls die *media;* an 7 i. A. von 20 Jahren 2 Mal die *B. m. superficialis* und *media* gemeinschaftlich, 3 Mal die *B. m. media* allein und 2 Mal die *B. m. superficialis*, *media* und *profunda* gemeinschaftlich: an 1 i. A. von 21 Jahren die *B. m. profunda.*

Name der einzeln oder gemeinschaftlich mit anderen vorkommenden *Bursae mucosae praepatellares.*			Häufigkeit des Vorkommens der *Bursae mucosae praepatellares* nach Untersuchungen von 200 Kadavern.															
			Ueberhaupt nach der Kadaver-Anzahl.	Einzeln.														
				Nach der Kadaver-Anzahl.			Nach der Extremitäten-Anzahl.											
							Beiderseitig.			Einseitig.								
										Rechtseitig.			Linkseitig.			Einseitig im Ganzen.		
Einzeln.				superficialis	media	profunda	superficialis	media	profunda	superficialis	media	profunda	superficialis	media	profunda	superficialis	media	profunda
superficialis	—	—	37	37			20			10			7			17		
—	media	—	37		37			21			5			11			16	
—	—	profunda	2			2			1			1						1
Summe der einzeln vorkommenden *B. m.*			76	37	37	2	20	21	1	10	5	1	7	11		17	16	1
Gemeinschaftlich.																		
superficialis	et media	—	55	55	55		39	32		7	8		9	15		16	23	
superficialis	—	et profunda	2	2		2	2		2									
—	media	et profunda	2		2	2		2	1			1						1
superficialis	media	et profunda	10	10	10	10	7	6	3		2	3	3	2	4	3	4	7
Summe der gemeinschaftlich vorkommenden *B. m.*			69	67	67	14	48	40	6	7	10	4	12	17	4	19	27	8
Summe aller *B. m.*			145	104	104	16	68	61	7	17	15	5	19	28	4	36	43	9

Obgleich häufiger vorkommend bei Individuen vorgerückteren Alters, so können dieselben auch im Greisenalter mangeln, und ich fand bei einem 72jährigen Bauer (Sträfling) keine.

Meine bisher gemachten Untersuchungen berechtigen mich nicht anzunehmen, es sei das eine oder das andere Geschlecht — Männer oder Frauen — damit mehr oder weniger bevorzugt.

Lebensweise und Art der Beschäftigung mit mehr oder weniger Betheiligung der Praepatellarregion haben auf die grössere Häufigkeit ihres Vorkommens, auch nach meinen Beobachtungen, Einfluss.

Eine Uebersicht über die aus 200 Leichenuntersuchungen, in Beziehung der Häufigkeit des Vorkommens unserer Schleimbeutel gewonnenen Resultate, liefert nebenstehende Tabelle (siehe dieselbe).

Diese gewonnenen Resultate berechtigen mich zu folgenden Schlüssen:

1) Jede der drei Arten der *B. m. praepatellares* kann für sich allein, sie können aber auch zu zwei und selbst zu drei gemeinschaftlich vorkommen, so zwar, dass 3 Arten *B. m.* unter 7 Arten des Vorkommens, 3 des alleinigen und 4 des gemeinschaftlichen, unterschieden werden.

2) Die Summe des alleinigen Vorkommens im Ganzen überwiegt die des gemeinschaftlichen, denn bei ersterem verhält sich das Vorkommen zum Mangel etwa wie 1 : 2,631, bei letzterem wie 1 : 2,898. Die Summe des alleinigen Vorkommens im Einzelnen wird aber von der einen Art des gemeinschaftlichen Vorkommens, d. i. *B. m. superficialis* und *media* zugleich, übertroffen.

3) Am häufigsten wird die *B. m. superficialis* und *media* gemeinschaftlich; weniger häufig die *B. m. superficialis* allein, oder *B. m. media* allein; selten alle drei, d. i. *B. m. superficialis*, *media et profunda*, gemeinschaftlich; ganz ausnahmsweise die *B. m. profunda* allein, die *B. m. superficialis* und *profunda* gemeinschaftlich und die *B. m. media* und *profunda* gemeinschaftlich angetroffen. Darunter kommen einerseits die *B. m. superficialis* allein und die *B. m. media* allein;

andererseits die *B. m. profunda* allein, die *B. m. superficialis* und *profunda* gemeinschaftlich und die *B. m. media* und *profunda* gemeinschaftlich gleich häufig vor. Das Vorkommen zum Mangel der Art «*B. m. superficialis* und *media* gemeinschaftlich» verhält sich etwa wie 1 : 3,6363, d. i. auf 3 — 4 Mal Mangel 1 Mal Vorkommen; der Arten «*B. m. superficialis* allein und *B. m. media* allein» etwa wie 1 : 5,405 d. i. auf 5 — 6 Mal Mangel 1 Mal Vorkommen; der Art «*B. m. superficialis*, *media* und *profunda* gemeinschaftlich» wie 1 : 20, d. i. auf 20 Mal Mangel 1 Mal Vorkommen; und endlich der Arten «*B. m. profunda* allein, *B. m. superficialis* und *profunda* gemeinschaftlich» wie 1 : 100. d. i. auf 100 Mal Mangel erst 1 Mal Vorkommen.

4) Irgend eine *B. m. praepatellaris* überhaupt, ohne Rücksicht auf die Art und Arten des Vorkommens, ohne Rücksicht auf das einseitige oder beiderseitige Auftreten, habe ich unter 200 Kadavern fast in $^3/_4$ der Fälle beobachtet. Das Vorkommen zum Mangel verhielt sich nemlich wie 145 . 55 = 2,6363 : 1, d. i. erst auf 2 — 3 Mal Vorkommen 1 Mal Mangel.

5) Ohne Rücksicht darauf, ob irgend eine der drei Arten *B. m. praepatellares* allein oder gemeinschaftlich vorkomme oder nicht, ergab sich, dass im Ganzen die *B. m. superficialis* so wie die *B. m. media* gleich oft, und zwar etwas öfterer auftrete als nicht; und dass die *B. m. profunda* überhaupt nicht oft gefunden werde. Bei der *B. m. superficialis* oder der *B. m. media* verhält sich nemlich das Vorkommen zum Mangel wie 104 : 96 = 1,0833 : 1; bei der *B. m. profunda* aber wie 16 : 184 = 1 : 11,5, d. i. auf 11 bis 12 Mal Mangel erst 1 Mal Vorkommen.

6) Obgleich die Summe des alleinigen Vorkommens aller drei Arten *B. m. praepatellares* jene des gemeinschaftlichen übertrifft; so steht dennoch das alleinige Vorkommen jeder einzelnen Art der *B. m. praepatellares* dem gemeinschaftlichen Vorkommen jeder einzelnen Art nach. Das alleinige Vorkommen der *B. m. superficialis* oder *media* verhält sich nemlich zu dem gemeinschaftlichen, d. i. zugleich mit anderen, wie 37 : 67 = 1 : 1,8108; das alleinige Vorkommen aber der *B. m. profunda* zu dem gemein-

schaftlichen wie 2 : 14 = 1 : 7, d. i. auf 7maliges gemeinschaftliches Vorkommen erst 1maliges alleiniges.

7) Bei der *B. m. superficialis* und *media* überwiegt das beiderseitige Vorkommen bei einem und demselben Individuum unter allen Verhältnissen das einseitige, was bei der *B. m. profunda* nicht der Fall ist, bei der das beiderseitige bald dem einseitigen gleich, bald und gewöhnlich vom letzteren übertroffen wird.

8) In Beziehung der Häufigkeit des Vorkommens der *B m. superficialis* und *media* herrscht eine grosse Gleichheit oder doch nur geringe Verschiedenheit.

Einige Bemerkungen, die aus jener Tabelle nicht resultiren, sind hier an Ort und Stelle:

Unter jenen Kadavern mit Vorkommen der *B. m. superficialis, media et profunda* zugleich waren 2 im Alter von 20 Jahren, 2 i. A. von 30 — 40, 2 i. A. von 37, 1 i. A. von 40, 1 i. A. von 46, 1 i. A. von 40 — 50 und 1 i. A. von 55 Jahren. Bei Berücksichtigung der Individuen ergab das Vorkommen dieser drei *B. m.* an einem und demselben Individuum allerdings die Summe 10 aus 200 Kadavern. Berücksichtigt man aber, ob auch an einer und derselben Seite alle 3 *B. m.* zugleich vorkommen, so bleiben von jenen 10 nur 8 übrig. Bei den anderen zwei Kadavern fand man bei Berücksichtigung der Individuen allerdings die 3 *B. m.* zugleich, bei der Berücksichtigung der Seiten aber, an einem 40 — 50jährigen Soldaten linkerseits nur die *B. m. superficialis et media*, rechterseits die *B. m. superficialis et profunda;* bei dem anderen 40jährigen Soldaten linkerseits die *B. m. superficialis et profunda*, rechterseits die *B m. media et profunda.* Genau genommen verhält sich daher das Vorkommen dieser 3 *B. m.* zugleich wie 8 : 200 = 1 : 25.

Unter diesen 8 Kadavern waren nur an 1 alle 3 *B. m.* beiderseits, an den übrigen 7 einseitig (2 Mal rechtseitig, 5 Mal linkseitig) zugegen. Das einseitige Vorkommen zum beiderseitigen verhält sich daher ganz genau wie 7 : 1, d. i. auf 7 Mal einseitiges Vorkommen erst 1 Mal beiderseitiges, oder unter 200 Kadavern ist erst 1 Mal beiderseitiges Vorkommen und unter 400 Extremitäten ist erst bei jeder

44 — 45sten das Vorkommen aller dieser 3 *B. m.* zu erwarten.

Unter letzteren 7 Kadavern traf ich bei den 2 mit rechtseitigem Vorkommen aller 3 *B. m.* am linken Knie 1 Mal die *B. m. superficialis* allein, 1 Mal die *B. m. superficialis et media* gemeinschaftlich; bei den 5 mit linkseitigem Vorkommen aller 3 *B. m.* am rechten Knie 1 Mal Mangel jeder *B. m.*, 3 Mal die *B. m. superficialis et media* gemeinschaftlich und 1 Mal die *media et profunda* gemeinschaftlich.

Hält man diese Resultate, die ich aus Untersuchungen von 200 Kadavern (400 Knieregionen) gewonnen habe, dem Resultate von Luschka gegenüber, das sich auf Untersuchungen von nur 12, sage zwölf, Kadavern stützt; so ist ersichtlich, dass mein Resultat gerade das Entgegengesetzte liefert von dem, was das von Luschka bietet.

Während dem nemlich Luschka behauptet «die *B. m. patellaris superficialis* (= *B. m. praepatellaris superficialis s. subcutanea*) fehle bisweilen vollständig» habe ich dieselbe unter 200 Kadavern 90 Mal, d. i. beinahe so oft fehlen als vorkommen gesehen. Während dem nach Luschka das Vorkommen der *B. m. profunda* zum Mangel wie 5 : 1 sich verhält, d. i. auf 5 Fälle mit Vorkommen erst 1 Fall mit Mangel kommt, habe ich unter 200 Kadavern an 184 Mangel, sein Vorkommen zum Mangel in dem Verhältnisse wie 16 : 184 = 1 : 11,5, d. i. auf 11 — 12 Mal Mangel erst 1 Mal Vorkommen beobachtet; kurz dort eine Seltenheit gesehen, wo Luschka etwas Gewöhnliches fand. Sollte mein Resultat in Beziehung der *B. m. profunda* mit dem von Luschka übereinstimmen, so hätte ich das Vorkommen der *B. m. profunda* zu ihrem Mangel wie $166^2/_3 : 33^1/_3 = 5 : 1$, d. i. unter 200 Kadavern an 166 — 167 oder an einer dieser Ziffer wenigstens einigermaassen sich nähernden Zahl finden, nicht aber ein Deficit von 150, sage hundert und funfzig, beobachten müssen. Luschka spricht freilich in unbestimmter Zahl von noch vielen anderen Untersuchungen, allein auch ich könnte mich auf noch andere und höchst wahrscheinlich mehr Untersuchungen als Luschka zur Bekräftigung meiner Ansicht berufen, denn noch über

ein paar hundert Fälle, die vor den bewussten 200 untersucht wurden, existiren Angaben in meinen Tagebüchern; aber auch daraus würde ich ein von dem gegenwärtigen Resultate wesentlich und auffallend verschiedenes gewiss nicht zu erwarten haben.

Ich gebe zu, dass mein Resultat in Beziehung der Häufigkeit des Vorkommens günstiger ausgefallen sein würde, wenn ich hätte Kadaver untersuchen können, die Individuen mit noch mehr Mannigfaltigkeit der Beschäftigung im Leben angehört haben würden. Aber dieser denkbare Fehler in meinem Resultate trifft noch viel mehr jenes von Luschka, denn wahrlich 12 Individuen werden wohl noch weniger Mannigfaltigkeit gewähren als 200, gewiss nicht eine solche, wie sie nothwendig wäre, um ausreichend etwas zu beweisen.

Luschka's Resultat, welches sich auf eine viel zu geringe und völlig ungenügende Anzahl von untersuchten Individuen und auf Untersuchungen gründet, in denen dem Alter, dem Geschlecht, der Art der Beschäftigung der Individuen keine Rechnung getragen wurde, muss ich sonach für ein völlig verfehltes ansehen. Was von Resultaten überhaupt, die sich auf ein oder ein paar Dutzende von Untersuchungen stützen, zu halten sei, habe ich in anderen Beziehungen an anderen Orten gezeigt; dass diese an Irrthümern laboriren habe ich vielfach bewiesen und werde es noch beweisen. Hunderte vermögen der Wahrheit wenigstens bis zur höchsten Wahrscheinlichkeit nahe zu führen, — ein Dutzend aber entscheidet nichts.

Die vor Luschka ebenfalls schon ein halbes Jahrhundert bekannten Communicationen zwischen den Praepatellarschleimbeuteln traf ich bei drei Arten ihres Vorkommens an, und zwar in der Art «*B. m. superficialis et media* gemeinschaftlich», in der Art «*B. m. media et profunda* gemeinschaftlich» und in der Art «*B. m. superficialis, media et profunda* gemeinschaftlich».

Unter jenen 55 Kadavern mit Vorkommen der *B. m. superficialis* und der *media* zugleich sah ich Communicationen

an 16, also Vorkommen der Communication zum Mangel in dem Verhältniss wie 16 : 55 = 1 : 3,4375, d. i. 1 Mal Vorkommen der Communication auf 3 — 4 Mal Mangel. Unter den 2 Kadavern mit Vorkommen der *B. m. media et profunda* zugleich beobachtete ich 1 Mal die Communication, also Vorkommen der letzteren zum Mangel wie 1 : 1, d. i. Vorkommen und Mangel der Communication gleich oft. Unter den 10 Kadavern mit Vorkommen der *B. m. superficialis, media et profunda* zugleich wurden an 7 Communicationen gesehen. Das Vorkommen zum Mangel verhielt sich sonach wie 7 : 3 = 2,333 : 1, d. i. auf 2 — 3 Mal Vorkommen kam erst 1 Mal Mangel. Somit habe ich unter 69 Kadavern mit Vorkommen zweier oder selbst aller drei Arten Schleimbeutel überhaupt an 24 Communicationen, also das Vorkommen zum Mangel in dem Verhältnisse wie 24 : 69 = 1 : 2,875, d. i. auf 2 — 3 Mal Mangel 1 Mal Vorkommen beobachtet.

Unter den 16 Kadavern mit communicirenden *B. m. superficialis et media* kam die Communication beiderseits an 5, einseitig an 11 (3 Mal rechterseits, 8 Mal linkerseits) vor. An dem 1 Kadaver mit Communication der *B m media et profunda* wurde dieselbe linkerseits gesehen. Unter den 7 Kadavern, bei Vorkommen der *B. m. superficialis, media et profunda* und irgend einer Communication zweier oder dieser aller unter einander, communicirte an 5 die *B. m superficialis* mit der *media*, und zwar an 2 beiderseitig, an 3 einseitig (2 Mal rechterseits, 1 Mal linkerseits); an 1 linkerseits nur die *B m. media* mit der *profunda;* endlich an 1 allerdings auch die *B. m.* beiderseitig, aber mit dem Unterschiede, dass rechterseits nur die *B. m. superficialis et media*, linkerseits aber alle 3, *B. m. superficialis, media et profunda*, in einander sich öffneten. Die beiderseitig vorkommende Communication verhielt sich sonach zu der einseitig vorkommenden wie 8 : 16 = 1 : 2, d. i. die einseitig vorkommende Communication wird noch einmal so oft gefunden als die beiderseitig vorkommende.

Unter den 32 Fällen von Communication (nach den Seiten gerechnet) wurde an 29 die Communication der *B. m. superfi-*

cialis et media, an 2 die der *B. m. media et profunda* und an 1 die aller 3 (*B. m superficialis, media et profunda*) gefunden. Es ist somit die Communication der *B. m. superficialis et media* die allerhäufigste in $^{14}/_{16}$ — $^{15}/_{16}$ d. F.; die der *B. m. media et profunda* selten in $^{1}/_{16}$ d. F., und die aller 3 zugleich ganz selten in $^{1}/_{32}$ d. F.; die der *B. m. superficialis et profunda* habe ich aber wenigstens unter den 200 Kadavern nicht getroffen.

Zahl, Lage, Gestalt, Grösse der die Communication zwischen den *B. m.* vermittelnden Oeffnungen und Spalten in der Scheidewand sind mannigfachen Abweichungen unterworfen. Ich sah gewöhnlich eine, aber auch mehrere. Die Oeffnungen oder Spalten sehen bald rund, bald rundlich dreieckig, bald und gewöhnlich elliptisch oder oval aus. Sind mehrere da, so liegen sie bald weiter von einander, bald und gewöhnlich neben einander (siebförmig) und in letzterem Falle bisweilen so, dass der damit versehene dünnere Theil in eine grössere Oeffnung des dickeren Theiles wie eingerahmt erscheint (gefenstert). Der längere Durchmesser der Oeffnung ist häufiger quer gelagert, kann aber auch senkrecht oder schief stehen. Bisweilen treten durch diese Oeffnung ein oder mehrere Bindegewebestränge von der vordern Wand der einen *B. m.* zur hinteren der anderen. Die Oeffnung kann einen Durchmesser von ein paar Linien haben, aber auch den von 9 Lin. bis $1^{1}/_{4}$ Zoll.

3) Grösse und Gestalt.

Die Grösse sowohl als auch die Gestalt der *B. m. praepatellares* sind vielen Abweichungen unterworfen. Sie können den Umfang der *Patella*, oder den Umfang dieser und über deren Ränder noch etwas hinaus, erreichen; aber auch nur entsprechend einem Theil derselben gross sein. Die *B. m. superficialis* reicht ausnahmsweise von dem *Lig. patellae* bis zur *Tuberositas tibiae* herab und communicirt mit der daselbst gelagerten *B. m subcutanea*. Sie sind bald ohne, bald mit Ausbuchtungen und Anhängen versehene Säcke. Sie sind als *B. m. superficialis* und *media*, besonders als erstere, bald einfächerig, bald durch verschieden gestaltete und gestellte, voll-

kommene oder durchbrochene *Septa* und durchsetzende Balken auch mehrfächerig.

4) Mehrzahl.

Jede der drei *B. m. praepatellares* kommt in der Regel nur in der Einzahl vor, ausnahmsweise aber auch in der Mehrzahl. Schreger [52]) hat dieses wenigstens schon von der *B. m. praepatellaris superficialis s subcutanea* bahauptet und darüber Abbildungen geliefert. Ich sah in mehreren Fällen 2 ja selbst 3, die bald neben einander, bald von einander gerückt und dann gewöhnlich über den Rand der *Patella* hinaus sich erstreckend, vorkamen. In ein paar Fällen sah ich die *B. m. superficialis* und *B. m. media* in der Art doppelt, dass die eine *Bursa* vorwärts, die andere rückwärts lag.

---

52) O. c. p. 40—41. Tab. II, III.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XV.* No. 10. 11.)

$\frac{10}{22}$ October 1856.

Geschichtliche Berichtigung über das Caput auriculare musculi styloglossi des Menschen; von Dr. WENZEL GRUBER.

Im Jahre 1830 beschrieb E. Alexander Lauth (Variétés dans la distribution des muscles de l'homme. — Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Strasbourg. T. I. Paris, 1830, p. 65) ein Muskelchen, welches von dem Vorsprung oder Fortsatz am inneren Ring des äusseren knorplichen Gehörganges entsteht und über dem Ursprung des *Musculus styloglossus* am *Processus styloideus* sich inseriren soll. Er hat dasselbe nur in einem Fall beobachtet und nannte es, der Function nach, *Depressor auriculae.*

Zehn Jahre später 1840 beschrieb J. Hyrtl (Oesterr. med. Jahrbüch. Bd. XXX. o. n. F. Bd. XXI. St. III. Wien. 1840, p. 145 — 146) denselben Muskel. Derselbe hatte ihn in 10 Fällen beobachtet und hiess ihn, dem Ursprung und der Insertion nach, *Stylo-auricularis.* Ihm war Lauth's Angabe nicht bekannt, und er hielt sich daher für den Entdecker dieses Muskels.

Ich lieferte darüber im Jahre 1854 eine vollständige Monographie, in einer am 20 October 1854 Einer Akademie vorgelegten, und im Bull. physico-mathem. Tom. XIII. No. 17 et 18, p. 257 — 273, so wie in den Mélang. biolog. Tom. II. p. 214 — 236 erschienenen Abhandlung unter dem Titel: « Ueber den Ohrknorpel oder Gehörgangskopf des Grif-

« felzungenmuskels (*caput auriculare musculi styloglossi*) des « Menschen und sein Analogon bei Phoca. Mit 2 Tafeln. » Nach meinen Untersuchungen entsteht dasselbe allerdings von dem Vorsprung des inneren Ringes des äusseren knorplichen Gehörganges oder von diesem Ring u. s. w.; aber die Insertion fand ich nicht so, wie sie Lauth und Hyrtl angeben. Ich sah nemlich das Muskelchen immer in den *Musculus styloglossus* übergehen, nur ausnahmsweise und nebenbei auch an den *Processus styloideus* sehnige Fasern abschicken oder von da empfangen. Ich konnte daher dasselbe für ein für sich und unabhängig von einem anderen bestehendes Muskelchen, was es nach Lauth und Hyrtl sein soll, nicht annehmen. Gestützt auf sein Verhalten in 41 Fällen, die ich unter 210 geflissentlich untersuchten Köpfen (420 Seiten), vorfand, auf sein Verhalten in noch anderen, früher beobachteten Fällen, und auf das Verhalten gewisser Ersatztheile bei seinem Mangel, musste ich das Muskelchen als ein dem *Musculus styloglossus* angehöriges Bündel, als supernumerären Kopf desselben, als *Caput auriculare musculi styloglossi* erklären.

Damals hielt ich Alexander Lauth für den ersten Beschreiber desselben. Dem ist aber nicht so, folglich halte ich mich zur Berichtigung jener Angabe verpflichtet.

Bei meinen Studien der Literatur über Muskelanomalien las ich in jüngster Zeit bei A. v. Haller (Biblioth. anat T. II. Figuri 1777. p. 9) über Franc. Maurit. Duverney folgende Stelle: « *Multa ab eo sumsit Garengeotus, exemplo musculi ver-* « *micularis a processu styliformi in meatum auditorium euntis.* » Diess veranlasste mich, das, glücklicher Weise, in der Bibliothek der Akademie der Wissenschaften vorräthige Werkchen von Duverney: « L'art de disséquer méthodiquement les muscles du corps humain. Paris, 1749, 8° min. » nachzuschlagen, um zu wissen, was Duverney von dem gewissen *Musculus vermicularis*, den von ihm Garengeot, nach Haller, entlehnt haben soll, gesagt habe. Ich fand daselbst in der That bei der Beschreibung des Muscle antérieur de l'oreille, p. 11 — 12, eine bezeichnende Stelle. Sie lautet: « Il y a « des sujets où l'on trouve, la parotide enlevée, un petit mus-

« cle grêle, longuet et rond, d'une couleur pour l'ordinaire « très-rouge. Sa figure ressemble à un petit vers naissant. Il « prend son origine de la naissance de l'apophyse styloide et « s'insère au conduit cartilagineux de l'oreille. » Es kann sonach nicht zweifelhaft sein, dass Duverney das in Rede stehende Muskelchen 81 Jahre vor Lauth und 91 Jahre vor Hyrtl in diesen Zeilen beschrieben habe. Er gab ihm keinen besonderen Namen, auch hielt er es irrig, wie Lauth und Hyrtl, für ein von einem anderen Muskel unabhängiges Fleischbündel.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XV. No.* 13.)

$\frac{7}{19}$ November 1856.

Die ersten botanischen Nachrichten über das Amurland. Erste Abtheilung: Beobachtungen von C. MAXIMOWICZ, redigirt vom Akademiker RUPRECHT.

Nachtrag.

Novae species herbaceae.

Glossocomia Ussuriensis.

Caulis tenuis volubilis parce ramosus. Folia sparsa breviter petiolata ovata oblonga vel elliptica obtusa integerrima margine setulosa, ramorum majora per 2 — 4 congesta Flores ex axilla foliorum in apice ramorum et caulis, 1 — 2 pedunculati, pollicares, sordide purpurascentes, intus in parte tubi inflata sordide purpureo-lineolati et fossis 5 inter stamina positis pallide nigrescentibus impressi. Calyx patentissimus. Capsula semiinfera depressa apice plana, ibidemque rimis 3 radiiformibus loculicide dehiscens. — In sylvis frondosis ad rivulos et in locis humidis fruticetorum ad Ussuri fluvium passim: Turrme ad ostia fluvii parce, frequentius infra Noor. Fine Julii florens, medio Aug. fruct. maturis. (Maxim.)

Proxima nostrae est *G. hortensis* (*Campanumoea lanceolata* Sieb. et Zucc. Fl. Jap. tab. 91), quae originis sinensis v. Koraiensis dicitur et in hortis Japoniae numquam fructificat;

sed in Ussuriensi planta caulis (in sicco saltem) albidus, folia involucralia pollicaria v. minora, ovalia obtusa (nec elliptica), pedicelli fructiferi plerumque nudi in axillis folii caulini minoris, calyx horizontaliter patens; vix igitur mater *G. hortensis* erit. Genus *Campanumoea* Blume valde differt ab utraque specie: capsula globosa multivalvi, corolla 5-partita sinubus profundis, limbo calycis truncato, staminibus involucri lobis opposita (nec sepalis). — Affines etiam sunt species volubiles e Himalayae montibus: *G. viridis*, *rotundifolia*, *purpurea*, *thalictrifolia*, in Decandollii Prodromo ad *Wahlenbergiam* §. *Megasanthes* relatae; sed differunt a ceteris *Wahlenbergiis* corolla magna et capsulis semper 3-locularibus, stigmate magno trifido et aliis notis, in Indice sem. horti Petrop. X. (1845) p. 46 expositis, ubi iterum genus *Glossocomia* D. Don Prodr Fl. Nepal (1825) restituitur, quod idem est cum *Codonopsi* Wallich (non A. Dec. ref. in Prodr., capsula 5 loculari et seminibus parvis diverso). Species Nepalensis ex iconibus Roylei verticem ovarii et capsulae conicum exhibent; in Ussuriensi ex analysi a D. Maximowiz data vertex depresso planus et styli rudimento apiculatus, dissepimenta 2 capsulae in sinus calycinos tendunt, tertium vero in nervum medium lobi calycini, debiscentia rimosa, si e specimine sicco judicare licet, postea in valvarem abit. *G. clematidea*, a D. Schrenk in monte Alatau reperta, ex habitu ab omnibus supra memoratis *Glossocomiis* valde recedit. (R.)

Phyllanthus Ussuriensis.

Annuus, a basi ramosus, ramis prostratis 6 — 8 pollicaribus, compressis ala angusta marginatis. Folia alterna biserialia subsessilia elliptica v. lanceolata integerrima uninervia. Stipulae ad basin foliorum parvae hyalinae oblique ovatae longe acuminatae subdentatae. Flores axillares monoici, femineus et masculi 1 — 2 breviter pedunculati bracteis minutis hyalinis laceris stipati, secundi, deorsum curvati, minuti, viridescentes rubedine suffusi, feminei masculis multo majores. In ripa arenosa fluminis Ussuri frequens, initio Aug. flor. et fruct. maturis (Max.).

Ph. Cantoniensis Hornem. (1813 pessime descriptus) ex

diagnosi apud Sprengel 1826 et spec. orig. Hornemanni, verosimiliter idem ac *Ph. Niruri* L. p. p. scil. ex synn. Rheede, Rumph, Burmann et Plucknett, ramis compressis marginatis, capsulis muricatis et seminibus lineis transversis elevatis parallelis costulatis ad *Ph. Ussuriensem* accedit, sed propter folia complicata trapezoidea primo obtutu dissimilis; in *Ph. Ussuriensi* folia apice nequaquam rotundata sed sensim angustata v. acuta, capsula verrucosa, testa seminum splendens transverse subtilissime striata et verrucis parvis nigricantibus obsessa. Hae verrucae etiam obveniunt in seminibus *Ph. obovati* Mühlbg., ceterum ex habitu omnino diversi propter folia obovata tenuiora. In hortis adhuc tertia species obvenit valde similis *Ph. obovato*, sed fructibus longe pedicellatis potissimum diversa; haec est *Ph. Niruri* Linné p. p. (Hort. Cliff. et Upsal.) reform. Willd. et Sprengel sive *Ph. Niruri* Martyn et Rand., sive *Ph. carolinensis* Walter. *Ph. Ussuriensi* similior est *Ph.* quidam *Senegalensis*, capsula tamen laevi et seminibus minoribus reticulatis, caule primario distincto et ramis haud compressis recedens. (R.)

(Aus dem *Bull. phys.-math. T. XV. No. 14. 15.*)

$\frac{12}{24}$ December 1856.

Vegetations-Skizzen des Amurlandes, gesammelt von dem Reisenden des Kaiserl. Botanischen Gartens zu St. Petersburg, Hrn. MAXIMOWICZ; nebst Bemerkungen über die von demselben eingesendeten Bäume und Sträucher, vom Director E. REGEL.

1) Einleitung. Was ist Pflanzenart?

In No. 8 und 9 dieser Blätter sind botanische Nachrichten über das Amurland, von dem Reisenden des Kaiserlichen Botanischen Gartens Hrn. Maximowicz, enthalten, redigirt vom Hrn. Akademiker Ruprecht. Dem Referenten lag schon seit längerer Zeit ein schönes Material von Beobachtungen über die Vegetation jener interessanten Gegend vor, die derselbe Reisende dem Institute eingesendet. Schon früher würden dieselben veröffentlicht worden sein, hätten wir nicht noch zuvor den Exemplaren der angeführten Pflanzen entgegengesehen, um das Nothwendige zu ergänzen, was auch jetzt erst mit den Bäumen und Sträuchern geschehen kann.

Hr. Maximowicz hatte das Hrn. Ruprecht eingesandte Manuscript nebst den getrockneten Pflanzen, so viel uns bekannt, für das Institut bestimmt, dem in wissenschaftlicher Hinsicht vorzustehen der Referent die Ehre hat. Bei der schwierigen Communication wusste Hr. Maximowicz bei

Absendung desselben nur von dem Tode C A. Meyer's, sehr wahrscheinlich aber nicht dass Hr. Ruprecht aus dem Institute ausgetreten und sowohl die Stelle des Directors, wie die der beiden Herren Conservatoren seitdem neu besetzt worden waren. Das unter der Adresse der Kaiserlichen Akademie an Hrn. Ruprecht zur Veröffentlichung gesendete Manuscript nebst Pflanzen ging, nach dem was wir wissen, demselben in der Meinung zu, derselbe sei noch am Institute angestellt.

Der Referent ist diese Erklärung dem Institute, das er vertritt, so wie allen denen schuldig, welche darüber verwundert sein dürften, dass jene Arbeit nicht von dem Institute eingereicht ward, dem Hr. Maximowicz dient. Für diejenigen, welche die Sachlage kennen, ist dies auch vom Hrn. Ruprecht (pag. 124) angedeutet worden, wo es ausgesprochen ist, dass unser Reisende in St. Petersburg keinen andern kenne, dem er die Redaction und Ergänzung der nothwendigen Lücken seiner botanischen Bemerkungen anvertrauen könne. Für die, welche die Sachlage nicht näher kennen, wäre aber vielleicht Raum zu Missverständnissen gelassen.

Der Referent freuet sich übrigens der schnellen Veröffentlichung, die jene Arbeit gefunden, wenngleich er nicht der vom Hrn. Ruprecht ausgesprochenen Ansicht ist, dass damit auch dem Botanischen Garten die Priorität vollständig erhalten ward.

Bevor wir zur Mittheilung der Vegetations-Skizzen des Amurlandes schreiten, erlauben wir uns noch einen Blick auf die in No. 8 und 9 des Bulletin aufgeführten Bäume und Sträucher des Amurlandes zu werfen. Die Exemplare zu denselben sind seitdem unserm Institute eingehändigt worden. Es dürfte daher gerechtfertigt erscheinen, wenn wir unsere hier und da abweichenden Ansichten über eine Arbeit aussprechen, welche gleichsam im Namen unseres Institutes (vgl. S. 121 Z. 21 — 25 v. o.), aber unter anderer Redaction veröffentlicht wurde.

Der Standpunkt, den wir bei der Beurtheilung der Pflanzenart einnehmen, basirt sich auf im Garten wie in der

freien Natur gemachte Beobachtungen. Es zeigen diese, dass es viele Pflanzen-Arten giebt, welche unter Einfluss verschiedener klimatischer Verhältnisse, verschiedener Bodenarten und Standorte, auch verschiedene Formen annehmen. Bei mangelhafter Kenntniss einer Pflanzenart, d. h. bei Unkenntniss des Formenkreises, in dem sie sich in Folge solcher Verhältnisse bewegen kann, werden daher nur zu oft Formen der gleichen Art als neue Arten beschrieben.

Der richtige Standpunkt zur Beurtheilung einer Pflanzenart, kann nach der Ansicht des Referenten auf zweifache Weise gewonnen werden; können beide Wege zugleich eingeschlagen werden, so wird das Resultat ein um so sichereres sein. Diese beiden Wege sind: kritische Vergleichung zahlreicher Exemplare der verwandten Formen von den verschiedensten Standorten, — und Cultur der unter sich verwandten Pflanzen im Garten unter gleichartigen Verhältnissen.

Leider ist es ein nur zu häufiger Missgriff, dass bei Feststellung der Arten irgend einer schwierigen Pflanzen-Gruppe alle diejenigen Exemplare keine Beachtung finden oder als dubiöse Formen bis auf weiteres zur Seite gelegt werden, welche nicht in die Diagnose passen. Solche dubiöse Formen aber liefern den sichern Beweis, dass der Autor noch nicht klar sah oder vielleicht das nicht sehen wollte, was gegen seine Diagnose sprach. Auf der andern Seite ist die Beschreibung einer neuen Pflanze nach einem oder wenigen Exemplaren, wenn diese nicht in Charakteren abweichen, welche kritische Beobachtung an verwandten Arten als durchaus zuverlässig erwiesen hat, stets ein Wagestück, bei dem auch der redlichste Forscher Fehltritte machen wird. Nur genaueste Vergleichung von zahlreichen Exemplaren verwandter Pflanzenarten, auf Zuverlässigkeit der Charaktere nach denen man die Art aufzustellen gedenkt, giebt hierzu die Berechtigung, wenn man nicht riskiren will, anstatt der neuen Arten nur wieder Synonyme zu schaffen. Denn weicht eine solche Pflanze nur in derartigen Charakteren ab, deren Unzuverlässigkeit eigne Beobachtung leicht darthun kann, oder die Beobachtung anderer bereits nach-

gewiesen hat, so handelt man gegen alle richtig erkannten Principien, wenn man die fragliche Pflanze dennoch als neue Art in die Welt schickt.

Wenn so genaue Vergleichung eines reichen Materials wild gesammelter Exemplare schon einen guten Prüfstein für die Güte der Pflanzenart an die Hand giebt, so giebt uns andererseits die Cultur im Garten ein noch sichereres Mittel, die zur Unterscheidung benutzten Charaktere auf deren Beständigkeit zu prüfen. Es wird der Garten dadurch das wichtigste Mittel, zweifelhafte Arten zu erproben, weil hier die unter verschiedenartigen Einflüssen entstandenen Formen wieder gleichartige Gestaltungen nach und nach annehmen. Als merkwürdigstes Beispiel der Art führe ich ein seiner Zeit von mir in der *Bot. Zeitung* besprochenes an, nämlich die *Möhringia polygonoides*. Von mir selbst gesammelte und in den Zürcher Garten verpflanzte Exemplare, veränderten allmälich ihre Tracht und nach einigen Jahren waren sie zur *Möhringia muscosa* geworden. Mithin stellte sich das überraschende Resultat heraus, dass die erstere nur die Form der Kalk-Riesen der alpinen Region, von der in der montanen Region zwischen Steinen im Schatten wachsenden *M. muscosa* sei.

Bei der Prüfung solcher zweifelhafter Arten im Garten muss jedoch mit der grössten Vorsicht verfahren werden, wenn solche Versuche ein brauchbares sicheres Material für Beurtheilung der Art liefern sollen. Werden lebende Exemplare mehrjähriger Pflanzen in den Garten versetzt, so soll man gleichzeitig Exemplare derselben trocknen. Doch wird man auf diese Weise nicht immer, oder oft nur sehr spät einen Prüfstein für die Art erhalten, da viele Formen bekanntlich eine gewisse Beständigkeit in den angenommenen Eigenthümlichkeiten zeigen, wie dies z. B. von den Formen mit geschlitztem Laube, hängenden oder niederliegenden Aesten u. a. bekannt ist.

Viel sicherere Resultate werden in dieser Beziehung genau controllirte Versuche mittelst Aussaat ergeben, welche durch mehrere Generationen hindurch fortgeführt werden. Hierbei sind jedoch dreierlei Vorsichtsmassregeln nothwendig:

1) Sammler, welche von einer dubiösen Art Samen einsenden, sollten es nie versäumen, auch getrocknete Exemplare von derselben Form einzusenden.

2) Werden die Pflanzen durch mehrere Generationen hindurch im Garten geprüft, so ist es nothwendig, dass von jeder Generation Exemplare eingelegt und gehörig bezeichnet werden.

3) Es muss sorgfältig vermieden werden, die zu solchen Versuchen im Garten bestimmten Pflanzen so zu pflanzen oder zu stellen, dass eine gegenseitige Befruchtung zwischen nah verwandten stattfinden kann. Der Referent hat schon mehrfach darauf aufmerksam gemacht, dass die Arten mancher Gattungen, so von *Aquilegia*, *Cirsium*, *Hieracium*, *Salix* u. a. zur freiwilligen Bildung von Bastarden und Mischlingen sehr geneigt sind. Man müsste daher ganz falsche Resultate erhalten, würde man nicht die Formbildung durch äussere Einflüsse, und andererseits die Bildung von Bastarden und Mischlingen sehr sorgfältig auseinander halten.

Nach der Ansicht des Referenten ist es eine der wichtigsten Aufgaben für botanische Gärten, Versuche in der oben angedeuteten Richtung anzustellen. Besonders scheint ihm dies eine wichtige Aufgabe für unser Institut zu sein, um alle jene zahlreichen, unter sich nah verwandten Pflanzenformen des grossen russischen Reiches zu prüfen, und so endgültig zu entscheiden, was Art, was Form, oder mit andern Worten, welche Charaktere unter gleichartigen Verhältnissen beständig, welche unbeständig sind.

Nachdem wir im Vorhergehenden den Gesichtspunkt, unter dem wir die Pflanzenart betrachten, dahin feststellten, dass wir alle diejenigen Formen als Art zusammenfassen, welche eine Pflanze unter Einfluss verschiedener äusserer Verhältnisse eingehen kann, nachdem sie mehrere Generationen mittelst geschlechtlicher Vermehrung durchlebt hat, geben wir gern zu, dass in dieser Beziehung erst noch mancher Gesichtspunkt gefunden werden muss, und dass man sich hier auch ebenso sorgfältig vor dem andern Extrem zu hüten hat. Wir sind daher auch weit davon entfernt, den Stab über alle dieje-

nigen brechen zu wollen, welche einmal eine Form als Art aufstellten. Es wird sogar jeder Botaniker zuweilen diesen Fehler begehen, dem es am gehörigen Material, d. h. an allen jenen Zwischenformen fehlte, die die extremen Typen einer Art verbinden, oder der keine Gelegenheit hatte, in dieser Beziehung bei den nächst verwandten Arten Erfahrungen zu sammeln. Je mehr und je besser aber heut zu Tage die Flora eines Landes bekannt wird, je mehr wird es nach unserer Ansicht die Pflicht eines jeden Botanikers, in dieser Beziehung mit offenen Augen zu beobachten, jede Form zu sammeln, sich von dem hergebrachten Schlendrian des Autoritätenwesens loszureissen und das, was wirklich zusammengehört, zusammenzuthun, und sollten dabei selbst früher aufgestellte Arten geopfert werden müssen. In dieser Beziehung erscheint es uns ein grösseres Verdienst, in einer Familie oder selbst nur in einer Gattung aufzuräumen, als 100 neue Arten aufzustellen. Ein paar Haare mehr oder weniger, nicht relatives Grössenverhältniss, Belappung und Theilung, eine spitze oder stumpfe Spitze u. s. f. können beim jetzigen Stande der Wissenschaft eine neue Art nicht begründen, wenn dazu nicht andere wichtigere Charaktere in Tracht und Form treten. Die Natur in ihrer unwandelbaren Gesetzmässigkeit, wie in ihrer Formbildung richtig zu erkennen, das ist eine der Aufgaben, welche immer vollkommner zu lösen, die Wissenschaft vom Systematiker verlangt.

Schliesslich noch ein Wort über Gartenpflanzen, denen bis jetzt in den Herbarien ein sehr untergeordneter Werth beigelegt ward. Warum wohl fragen wir geschah dies? Nur deshalb, weil sie die typische Form irgend einer aufgestellten Art nicht mehr repräsentiren und oft eine ganz andere Formbildung zeigen. Legt man nun solchen Garten-Exemplaren nur in der Beziehung einen untergeordneten Werth bei, dass man es nicht wagt auf geringe Unterschiede hin eine neue Art zu gründen, so erklärt sich Referent mit diesem Gesichtspunkt vollständig einverstanden. Unrecht aber ist es, bei der monographischen Bearbeitung von Gattungen und Familien oder selbst Floren, den im Garten gesammel-

ten Exemplaren nicht volle Aufmerksamkeit zu schenken. Kritische Benutzung derselben wird sie stets zu sehr wichtigen Bausteinen zur Beurtheilung der Art machen. Diejenigen Gattungen, von denen man weiss, dass deren Arten im Garten zur Bastardbildung geneigt sind, müssen freilich, so weit es nicht rein erhaltene Arten sind, sorgfältig ausgeschlossen werden. Allen denjenigen Exemplaren von Gartenpflanzen aber, die in Folge genau controllirter Versuche aus dem Garten eingelegt wurden, wird sogar ein entscheidender Werth für Beurtheilung der Art eingeräumt werden müssen.

Der Referent bezeichnete durch die vorhergehende Auseinandersetzung nicht blos den Standpunkt, den er bei der folgenden Beurtheilung der Amurpflanzen einnimmt, sondern suchte hierdurch überhaupt den Standpunkt festzustellen, den er bei der Betheiligung an den Arbeiten für Russlands Flora einnehmen wird. Eine grössere Arbeit in dieser Beziehung wird bald vollendet sein. In ihr sind die gleichen Gesichtspunkte festgehalten, was schon jetzt ausgesprochen wird, weil der Referent bei dieser, wie bei jeder folgenden Gelegenheit nur seine auf Beobachtung gestützte Ueberzeugung ausspricht und dabei kein anderes Streben kennt, als die richtige Erkenntniss der Pflanzenart zu fördern. Die Ansichten über Art und Abart sind aber noch so verschieden, dass es um so mehr gerechtfertigt erscheinen dürfte, wenn der Referent seine specielle Ansicht in dieser Beziehung voraussendet, weil er bei Beurtheilung der Amurpflanzen in einzelnen Fällen anderer Ansicht, als der Herr Akademiker Ruprecht ist, dessen Verdienste um die russische Flora allgemein anerkannt sind.

2) Ansichten über die durch Hrn. Maximowicz eingesendeten Pflanzen.

Die in No. 8 und 9 des Bulletin aufgeführten Bäume und Sträucher des Amurlandes [1]).

2) Tilia cordata Mill.

Hr. Ruprecht hat hier mit vollster Berechtigung den

1) Wir führen dieselben nach den dort befindlichen Nummern auf.

ältesten von Miller gegebenen Namen wieder zur Geltung gebracht, zu der *Tilia silvestris Desf.*, *T. microphylla W.* und *T. parvifolia Ehrh* als hauptsächlichste Synonyme gehören. Mit Unrecht zieht Candolle im *Prodromus* die *T. cordata Mill.* zur *T. platyphylla Scop.* Dieser letzteren muss der von Miller gegebene Name *T. europaea* wieder zurückgegeben werden. Ausser *T. platyphylla* gehört *T. grandifolia Ehrh.* als bekanntes Synonym zu *T. europaea.*

Die Pflanze vom Amur unterscheidet sich durch etwas weniger Filz in den Achseln der Venen auf der untern Blattseite von der gewöhnlichen *T. cordata.*

3) Tilia argentea H. Par. (*Tilia mandshurica Rupr.*).

Die grossen an der Spitze abgerundeten Früchte sollten die Art begründen. Es zeigt aber die Vergleichung mit vielen Exemplaren anderer Lokalitäten, dass dies kein zuverlässiges Kennzeichen ist.

Ein Original-Exemplar aus dem Pariser Garten besitzt allerdings kleinere rundliche, vorn in eine scharfe aufgesetzte Spitze ausgehende Früchte, die nicht berippt sind. Von Besser in Podolien gesammelte Exemplare zeigen mehr ovale, scharf gespitzte und deutlich berippte Früchte. An ungarischen von Reichenbach ausgegebenen Exemplaren sind die Früchte so gross wie bei unserer Pflanze und vorn entweder stumpflich oder mit kleinen aufgesetzten Spitzchen, Berippung schwach. An Garten-Exemplaren ist die Spitze bald länger bald kürzer, bald mehr bald weniger spitz. Im Herbarium von Mertens befindet sich sogar ein Exemplar, welches auf dem gleichen Zweige stumpfe und spitze Früchte zeigt. Endlich legt auch Desfontaines bei seiner Bearbeitung der Tilien keinerlei Gewicht auf die Form der Frucht.

Die Tracht der Pflanzen vom Amur gleicht vollkommen den Exemplaren aus Ungarn, Podolien und dem Pariser Gar-

---

Mit den nicht genannten Nummern sind wir entweder einverstanden, oder es war wegen mangelhaften Materials die Bildung einer Ansicht nicht möglich.

ten. In den Blättern findet sich kein Unterschied. Zudem finden sich bei dem vorliegenden Exemplare vom Amur nur 2 Früchte, von denen die eine ebenfalls die Andeutung zu einem Spitzchen zeigt. Wir ziehen diese Pflanze daher unbedenklich zur *T. argentea*, und zwar ohne sie vorläufig als Form festzuhalten, deren man sonst gleich 4—6 aufstellen müsste, die der *T. mandshurica* vollkommen gleichwerthig sein würden.

4) Acer spicatum Lam. (*Ac. Dedyle Rupr. et Max.*)

Stimmt so vollkommen mit der Pflanze Nordamerikas überein, dass wir keinen Unterschied finden können, der auch nur eine Form begründen könnte. Wie bei allen Acer-Arten, so variirt auch hier die Belappung, die bald flacher, bald eben so tief als bei der Pflanze vom Amur. Die Blüthen stimmen vollständig überein. Bei dieser, wie bei mehreren anderen Pflanzen, stellt sich die überraschende Thatsache heraus, dass die gleichen Pflanzenarten in Nordamerika und am Amur wachsen. Auch von der *Tilia argentea* findet sich im Herbarium Mertens ein Exemplar, wo Nordamerika als Standort angegeben ist. Dieses Hinübertreten nordamerikanischer Pflanzen nach dem Amur-Gebiete, ist gewiss für die Wissenschaft nicht weniger interessant, als wenn man sich bemühen sollte nachzuweisen, dass nur eine Verwandtschaft der Arten stattfinde.

5) Acer tegmentosum. Rupr. et Maxim.

Diese Pflanze ist nicht mit *A. tataricum L.* zu vergleichen, wie dies Hr. Ruprecht thut, sondern mit *A. pensylvanicum L.* Tracht, Form der Blätter, Blüthenstand. Blumen und Frucht stimmen vollkommen mit dieser letztern Art überein; nur besitzt die Amur-Pflanze durchaus kahle Blätter, die aus Nordamerika dagegen, besonders auf der Rückseite mit einem rostbraunen sprenigen Ueberzuge auffallend bekleidete Blätter. Es ist daher wahrscheinlich, dass *A. tegmentosum* nur die kahle Form von *A. pensylvanicum* ist.

6) Acer tataricum L. *β.* laciniatum [2]) (*A. Ginnala Rupr. et Maxim*).

Nur eine Spielart des *A. tataricum*, mit eingeschnittenen,

2) Aus unserer in der Einleitung gegebenen Ansicht über die Pflan-

nach oben verdünnten Blättern. In Kultur ist diese Form lange bekannt, und es liegen uns sogar völlig übereinstimmende Exemplare aus dem hiesigen Garten vor.

7) Acer laetum C. A. M. Verz. d. Pfl. des Caucas. u. Casp. Meeres p. 206.

Acer truncatum Bunge. Mém. de l'Acad. Imp. de St. Pétersb. 1835. (*A. Mono Rupr. et Maxim.*)

Ledebour zieht *A. laetum.* C. A M. (fl. ross. I. 457) mit Unrecht zu *A. Lobelii Ten.* Wir geben hier zunächst die Unterschiede zwischen diesen beiden Arten:

A. Lobelii Ten. Bei diesem tragen gedrungene Aeste, mit sehr genäherten Knoten und dunkelbrauner Rinde, die an den jüngsten Theilen mit weissem Reife belegt ist, die Blumen. Die sterilen Aeste besitzen dagegen hellbraune Rinde und auseinander gerückte Knoten. Blätter handförmig 5 — 7lappig, von 7 Hauptnerven durchzogen, von denen die 3 mittleren am längsten und gleich lang, der dritte beiderseits vom Mittelnerven schon bedeutend kürzer und der unterste sehr kurz. Ausserdem sind die Blätter kahl, alt von sehr fester Textur, dunkelgrün, und auf der untern helleren Seite sitzt ein mehr oder weniger starker Filz in den Achseln der sich von dem Hauptnerven abzweigenden Venen. Die Lappen reichen nicht ganz zur Mitte, bilden mit einander einen spitzen, nur im Grunde mehr oder weniger ausgerundeten Winkel, sind oval (in der Mitte am breitesten), mit lang zugespitzter Spitze; die Flügel der Frucht stehen fast wagerecht, an der Spitze zurückgebogen und daher fledermausartig auseinander und sind gleich breit.

A. laetum C. A. M. Auch die blüthentragenden Aeste besitzen entfernt gestellte Knotengebilde und hellbraune Rinde. Die Blätter von ähnlicher Struktur; es sind jedoch *die 5 mitt-*

---

zenart geht zugleich auch hervor, dass wir alles das für Form halten, was durch Zwischenformen verbunden, die nicht durch Bastardirung entstanden sind, — oder was unter veränderten Bedingungen durch geschlechtliche Fortpflanzung zur Stammart zurückkehren kann.

leren Hauptnerven fast gleich lang und nur der unterste sehr kurz oder zuweilen gar nicht entwickelt. Ferner ist das Blatt hellgrüner, von zarter Consistenz und der Filz in den Achseln der Nerven fehlt. Die Belappung der Blätter reicht weniger tief, die Lappen sind am Grund am breitesten und bilden einen flach ausgebuchteten Winkel mit einander; wie die von *A. Lobelii* sind sie in eine lange Spitze vorgezogen. Die Fruchtflügel endlich stehen gespreizt auseinander, nach vorn aber nach oben gebogen und fast noch ein Mal so breit als am Grunde.

Mit *A. lactum* haben wir nun zunächst *A. truncatum Bunge* vereinigt. Bunge vergleicht denselben nur dem *A. platanoides*. Meyers Art scheint ihm damals nicht bekannt gewesen zu sein. Von ihm gegebene Exemplare befinden sich in einem sehr frühen Zustande der Entwickelung, die Belappung der Blätter ist viel tiefer als beim ausgebildeten Blatte, und die Blattstiele tragen kleine Drüsen. Bei durchaus gleicher Tracht zeigen von Kirilow bei Peking gesammelte etwas mehr vorgerückte Exemplare einen dem *A. lactum* gänzlich gleichenden Blattschnitt und die Drüsen des Blattstiels fehlen ganz, oder man findet nur einzelne derselben, woraus sich schliessen lässt, dass diese beim ältern Blatte abfallen und nur an ganz jungen Blättern noch vorhanden sind. Es bleibt also kein constanter Unterschied, denn auch ein anderer Charakter, die Zahl der Hauptnerven, deren bei *A. lactum* immer 7, bei *A. truncatum* oft nur 5 vorhanden sind, ist nicht constant, indem auch bei letzteren Blätter mit 7 Hauptnerven vorkommen. Die von Maximowicz gesammelte Pflanze endlich, unterscheidet sich nur durch etwas kleinere und dichter gestellte Blumen von *A. truncatum*, denn an den Blattstielen finden sich ebenfalls kleine Drüsen, die Blätter sind ebenfalls noch sehr jung und dürften später ganz die Form und Consistenz des *A. lactum* erhalten, zu dem wir diese Pflanze unbedenklich ziehen. Leider sind alle uns vorliegenden Exemplare von *A lactum* im Fruchtzustande, und die der beiden andern im Zustande der Blüthe.

Nach diesem über die Unzulänglichkeit der zur Unterschei-

dung gebrauchten Charaktere gesagten, könnten wir also von *A. laetum* folgende Formen unterscheiden:

A. *laetum C. A. M. α. genuinum.* Blätter stets 7-nervig.
— — *β. truncatum.* Blätter meist 5-nervig. (*A. truncatum Bunge*).
— — *γ. parviflorum.* Blätter meist 5-nervig, Blumen kleiner als bei der Form *β.* (*A. Mono Rupr. et Maxim.*)

16) Kalomikta. (*Prunus Kolomikta Rupr. et Maxim.*)

Diese Pflanze ist fraglich zu der Gattung *Prunus* gestellt, gehört aber keineswegs dazu. Wir halten dieselbe für eine höchst eigenthümliche neue Gattung der *Tiliaceen*, und legen ihr als solcher vorläufig den Namen *Kalomikta mandshurica* bei. Wir sagen vorläufig, denn das vorliegende Exemplar erlaubt es nicht mit vollständiger Sicherheit alle wichtigen Charaktere festzulegen.

Die wichtigsten, diese Gattung charakterisirenden Merkmale, soweit wir solche feststellen können, sind folgende:

Von den Seitennerven des Blattes gehen Seitennerven zweiten Grades aus, welche mit einander anastmosiren, und die Seitennerven ersten Grades querbalkenartig verbinden, ganz wie dies bei den Blättern der *Tiliaceen* der Fall. Kelch unterständig, tief 5theilig, und nicht vom *Torus* des Fruchtbodens ausgekleidet. 5—7 Blumenblätter und 20 und mehr Staubfäden, welche einem den Fruchtknoten umgebenden, aber mit demselben nicht verwachsenen *Torus* inserirt sind. Staubbeutel länglich-linear, zweifächrig, in der Mitte befestigt, und der Länge nach aufspringend. Der Fruchtknoten frei rundlich, auf der ganzen obern Seite mit warzenförmigen Erhöhungen bedeckt und auf der Spitze einen Kreis von linearen, sitzenden, dem Fruchtknoten angedrückten Narben (?) tragend.

Die Bildung des *Torus*, die länglichen Antheren, und endlich der Fruchtknoten, entfernen diese Gattung weit von *Prunus*. Wir glauben, dass sie der Gruppe der *Grewieae* in der Familie der *Tiliaceen* einzureihen sei. Da aber die Fruchtbil-

dung noch unbekannt, und es noch ungewiss, ob die ganze warzige Oberseite des Fruchtknotens, oder nur der Kreis linearer, ausserordentlich kleiner, narbenartiger Verlängerungen auf dem Mittel des Fruchtknotens, als Narbe zu betrachten sei, so kann die Gattung noch keine definitive Stellung und Charakterisirung erhalten.

25) Philadelphus coronarius L. (*P. tenuifolius Rupr.*)

Herr Ruprecht vergleicht seine neue Art mit dem *P. latifolius*, mit dem sie aber gar nichts zu thun hat. Sie gehört sicherlich zu *P. coronarius L.* und ist ausserdem mit *P. floribundus Schrad.* nahe verwandt. Nur durch den einzig an der Spitze getheilten Griffel unterscheidet sie sich von *P. coronarius.* Von den gewöhnlichen Garten-Exemplaren ist die Pflanze des Amur allerdings ausserdem durch zartere Blätter unterschieden, gleicht dagegen einem bei Steier am Nagelfluh-Felsen gesammelten und von Reichenbach ausgegebenen Exemplare, in Wuchs, Färbung und Dicke der Aeste, Blatt, Behaarung, Blüthenstand und Blumen.

Der ebenfalls nah verwandte *P. floribundus*, der sich nur durch stärkere Behaarung auf der untern Blattseite unterscheidet, liefert zugleich den Beweis, dass auf die Theilung des Griffels bei *Philadelphus* gar kein Gewicht zu legen ist. Es sind nämlich an den Original-Exemplaren im Schraderschen Herbarium, die Griffel bald bis unter die Spitze verwachsen, wie dies Schrader angiebt, bald bis fast zum Grunde getheilt.

30) Evonymus Thunbergianus Bl. Bydragen, 1146. (*Celastrus alatus Thbrg.?*)

Herr Ruprecht führt diese Pflanze, welche Maximowicz für eine *Caprifoliacea* hielt, zweifelhaft als *E. Thunbergianus Bl.* an, zu dem Blume den *Celastrus alatus Thbrg.* zieht. Wir haben unsere Pflanze einer sehr genauen Prüfung unterworfen, in Folge deren wir mit vollster Ueberzeugung versichern können, dass sie trotz der eigenthümlichen Fruchtbildung, der Gattung *Evonymus* zugezählt werden muss. Vergleichen wir ferner Blume's Diagnose und Thunberg's

Beschreibung, so scheint sie uns sicher zu *E. Thunbergianus Bl.* zu gehören. Ob aber der *C. alatus Thbrg.* dazu gehört, das können nur Original-Exemplare entscheiden.

Von Thunberg's Beschreibung unterscheidet sich die Amurpflanze durch Blätter, die unterhalb auf den Nerven rauh behart. Die wimperartigen Sägezähne des Blattrandes, die Gestalt des Blattes, die korkigen Flügel des Stengels stimmen mit Thunberg's Beschreibung. Die achselständigen Blüthenstiele nennt Thunberg harförmig und einblumig, und spricht von 2 Drüsen, die am Blüthenstiel über dessen Mitte stehen sollen. Blume nennt dagegen die Blüthenstiele fast 3-blumig. Beides lässt sich vereinigen, denn die Blüthenstiele sind wirklich ihrer Anlage nach 3-blumig, meist schlagen aber 2 Blumen fehl und deren Rudimente sind es, die Thunberg und Ruprecht Drüsen nennen. Bei unserer Pflanze ist der Blüthenstiel meist 1-, selten 2-blumig und trägt im letzteren Falle nur das Rudiment einer Blume. Ganz eigenthümlich ist die ihrer Anlage nach 4-lappige, 4-klappige Kapsel. Von diesen 4 Kapsellappen wächst nun bald nur 1, bald 2 oder 3, selten 4 in carpellartige, lineare, gekrümmte Verlängerungen aus, die nur an ihrem Grunde verwachsen sind, und zwischen sich, also später am Grunde der ausgewachsenen Kapselklappen, den Griffel tragen, der auch noch im Fruchtzustande leicht zu erkennen ist. Thunberg nennt nun diese eigenthümliche Kapsel, die auf den ersten Anblick an den Kreis von Karpellen bei den *Ranunculaceen* erinnert, ohne nähere Bezeichnung 1—3-fächrig. Blume nennt sie dagegen 4-lappig. Eine Andeutung zu diesen eigenthümlichen Verlängerungen der Kapselklappen findet sich z. B. bei einer Form von *E. latifolius.*

32) Lonicera Xylosteum L. *α.* vulgaris.

Foliis ellipticis, acutis, v. breviter acuminatis. L. Xylosteum L.

Lonicera Xylosteum *β.* chrysantha.

Foliis ovato-lanceolatis, superioribus plerumque valde acuminatis. L. chrysantha Turcz. fl. baic. dah. I. p. 522. (*Xylosteum gibbiflorum Rupr. No.* 32.)

Die Vergleichung zahlreicher Exemplare von *L. chrysantha* und *L. Xylosteum* zeigt, dass die Länge der Blüthenstiele gar keinen Unterschied bietet, dass ferner an den von Turczaninow gegebenen Exemplaren die Beharung der Staubfäden eben so sehr absteht, als bei *L. Xylosteum*, dass letztere allerdings nach oben gemeiniglich kahle, die *L. chrysantha* dagegen oft bis hinauf beharte Staubfäden besitzt. Doch findet man bei den Blumen von *L. chrysantha* auch genug nur bis zur Hälfte beharte Staubfäden. Es bleibt mithin nur das länger gezogene Blatt übrig, ein Charakter, der jedoch nur an den obersten Blättern auffallend ist. Auch hier besitzen wir von Turczaninow selbst gegebene Exemplare, die kaum in der Blattform sich unterscheiden. Wir halten daher die *L chrysantha* nur für eine allerdings ausgezeichnete Form der *L. Xylosteum*. Das *X. gibbiflorum* ist dagegen nicht einmal eine Form, sondern gehört zur *L. chrysantha*. Der Höcker an der Basis der Blumenkrone, auf welchen die Art begründet wird, findet sich bei vielen Blumen der von Turczaninow gegebenen Original-Exemplare eben so auffallend, mitunter sogar noch stärker ausgebildet. Ueber die Beharung der Staubfäden haben wir uns schon ausgesprochen. Diese ist bei den Original-Exemplaren von *L. chrysantha* stärker und mindestens eben so abstehend, als bei der Amurpflanze, deren Staubfäden sich im Allgemeinen mehr wie die der *L. Xylosteum* verhalten.

35) Corylus rostrata Act. *β.* mandshurica. (*C. mandshurica Rupr. et Maxim.*)

Nur eine leichte Form von *C. rostrata*, die in Tracht, Form der Blätter, Form der Früchte und Beharung vollständig mit der Pflanze aus Nordamerika übereinstimmt. Die Lappen der Blätter sind bei der Pflanze vom Amur stärker vorgezogen nnd die Spitze des Blattes im Allgemeinen mehr zugespitzt. Doch finden sich auch bei beiden fast übereinstimmende Formen. Wäre dies aber auch nicht der Fall, so ist es bekannt, dass die mehr oder weniger tiefe Lappung der Blätter keinen Unterschied für sich allein begründet. Die Früchte und Fruchthüller, welche hier entscheidend sind, zeigen gar

keinen Unterschied, wie dies aus den durch Maximowicz dem Garten direct eingesendeten Exemplaren hervorgeht.

43) Betula davurica Pall. (*B. Maximowiczii Rupr.*)

Hr. Ruprecht hat, auf die Angabe des Hrn. Maximowicz hin, dass am Amur ausser der *Betula alba* noch zwei andere *Betula*-Arten wachsen, von denen die eine eine sich von selbst lösende, die andere eine sich nicht lösende Rinde besitzt, die *B. Maximowiczii* aufgestellt. Unser Reisender bemerkt nämlich über diese beiden Bäume, dass der eine eine sich von selbst abschälende Rinde besitzt, und diese hält er für *B. davurica Pall.;* der andere besitze eine sich nicht abschälende Rinde und diese nennt Ruprecht nach unserm Reisenden.

Ebensowenig wie Hrn. Ruprecht ist es uns nun gelungen, auch nur einen Unterschied zwischen der neuen in Exemplaren eingesendeten Art und *Betula davurica Pall.* zu finden. Im Fischer'schen Herbarium findet sich, neben einem von Pallas stammenden Exemplare, auch noch ein Stück Rinde von *Betula davurica.* Dieses ist nun offenbar abgeschnitten. Da nun ferner kein Autor etwas vom Abschälen der Rinde von der *B. davurica* sagt, so scheint es uns ganz sicher, dass die eingesendete Pflanze die *B. davurica*, und möglicher Weise die mit schülfernder Rinde eine neue Art ist.

Einige von Hrn. Ruprecht in No. 8 u. 9 des Bulletin's noch nicht beurtheilte Amurpflanzen.

1) Lindernia Pyxidaria L.

Von Maximowicz auf dem Ueberschwemmungen ausgesetzten Schlammufer der Inseln und der Ufer des Amur und Ussuri häufig gesammelt. Eine Tafel guter Analysen sendete Hr. M. von den Blumen ein.

2) Phyllanthus ussuriensis Rupr. (mss.).

Eine dem vielgestaltigen *P. Niruri L.* jedenfalls sehr nah verwandte Pflanze, die sich jedoch durch glatte (nicht furchig gestreifte) Saamen, wie es scheint, constant unterschei-

det. Auch sind die Blätter stets mehr nach oben verdünnt und länger gestreckt. In diesem letzteren Charakter stehen ostindische, von Heyne gesammelte Exemplare des *P. Niruri* der neuen Art nahe. Die Früchte bei *P. Niruri* sind bald gestielt, bald sitzend, bald warzig, bald glatt und geben keinen Unterschied, weshalb *P. cantoniensis Hornm.* und *P. obovatus W.* zu *P. Niruri* fallen. Hr. Ruprecht legt auch noch Gewicht auf das Zusammenlegen der Blätter bei *P. Niruri*. Dies ist jedoch nur Folge des schlafenden Zustandes, in dem die Exemplare eingelegt sind.

3) Polygonum perfoliatum L.

Am Amur und Ussuri am Ufer zwischen Steinen und Ufergebüsch, auf den Wiesen der Inseln.

Hr. Maximowicz hat diese Pflanze unter der Bezeichnung *Polygoneae* eingesendet und eine Tafel Analysen beigegeben. Der rückwärts bedornte Stengel und Blattstiel, triangelförmige Blätter und statt der Ochreen grosse herzförmige, krautige, stengelumfassende Stipeln zeichnen diese Pflanze besonders aus. Der 3-seitige Fruchtknoten bildet sich zu einer fast kugeligen glänzend schwarzen Frucht aus.

4) Glossocomia lanceolata (*Sieb. et Zucc. sub Campanumaea fl. jap. tab.* 91) *β.* obtusa; *foliis apice obtusiusculis* (*G. ussuriensis Rupr. mss.*).

Unterscheidet sich allerdings durch nicht spitze, sondern stumpfliche Blätter von *G. lanceolata*, und wie es scheint durch stärker abstehenden Kelch. Hr. Ruprecht gründet darauf im mitgetheiltem Manuscript eine neue Art. Maximowicz sammelte dieselbe zu Turme, an der Mündung des Ussuri, an Bächen in Laubwäldern und unterhalb Noor auf fruchtbaren Wiesen und in Gebüsch.

5) Caulophyllum thalictroides Mx. (*Leontice thalictroides L. Phtheirotheca cyanosperma Max. mss. et tab.* 4).

Wiederum eine Pflanze Nordamerika's, welche Maximowicz am südlichen Amur in schattigen Laub- und Nadelwäldern häufig fand. Die Pflanze gleicht der Nordamerika's

vollständig, nur ist bei dem uns vorliegenden Exemplare das untere Stengelblatt gestielt und nur das obere sitzend. Wir besitzen jedoch auch aus Nordamerika Exemplare, die entgegen der Diagnose von Torrey und Gray *fl. bor. am. I. p.* 52 ein solches gestieltes Blatt am Stengel zeigen. Die Gattung *Caulophyllum*, zu der auch *Leontice altaica* gehört, ist durch die Eigenthümlichkeit charakterisirt, dass die Samen die Kapsel im unreifen Zustande durchbrechen und später, nachdem die Kapsel abgefallen, als blaue kuglige Beeren frei auf dickem Funiculus stehen. Auch Maximowicz machte diese Beobachtungen und gründete darauf die neue Gattung.

6) Adike pumila Raf. (Mit einer Tafel Analysen eingesendet. *Urtica pumila L.*).

Am südlichen Amur in feuchten Laubwäldern, an schattigen Stellen, seltener auf Schlammboden schattiger Weidengebüsche der Inseln.

Eine sonst in Nordamerika häufig wachsende einjährige Pflanze. Unsere Pflanze stimmt mit der von Torrey in der *flore of the state of New York tab.* 122 gegebene Abbildung überein. Die von uns verglichenen Exemplare zeigen aber meist am Grunde mehr abgerundete Blätter, während die der Amurpflanze am ungezähnten Grunde stets keilförmig ausgespitzt sind. Wir sahen jedoch amerikanische Pflanzen, die den gleichen Charakter zeigen. Die männliche Blüthenhülle der Amurpflanze ist nach Maximowicz meist 2-, selten 3-theilig. Torrey bildet sie als 3 — 4-theilig ab. Unterschiede, die eine neue Art begründen könnten, sind also nicht vorhanden.

3) Das untere Amurland.

(Aus Briefen des Hrn. Maximowicz an den botanischen Garten gerichtet.)

Seit meinem letzten Briefe, datirt Nikolaew August 1854, habe ich nur noch zwei botanische Reisen gemacht: vom 7. — 20. September, den Amur hinauf von Nikolaew nach dem etwa 309 Werst höher gelegenen Posten Kisi, und vom 9. — 22. October von Kisi aus in einem Gillakenboote nach

der Bai de Castries. Die erstere Reise hatte ich die Absicht viel früher zu unternehmen, da Nikolaew kein hinlänglich interessanter Ort, um länger dort zu botanisiren, zu sein scheint; allein der Chef der Amurexpedition war abwesend und erst bei seiner Ankunft konnte ich die Bewilligung eines Bootes mit vier Ruderern auswirken. Wegen der späten Jahreszeit fand ich nur Weniges in Blüthe, häufiger Regen und widrige Winde liessen mich viel Zeit verlieren und es war mir Eile empfohlen, damit das Boot noch vor dem Eisgange nach Nikolaew zurück sein und anderweitig dienen könne. So hatte ich denn nur wenig Zeit zum eigentlichen Sammeln. Beim Ausfluge nach de Castries hatte ich die Meeresflora im Auge. Ich durchreiste die Bai eine Woche lang in allen Richtungen, mit und ohne Dredge arbeitend, allein auch hier blieb die Ausbeute (etwa 17 Arten) unter meiner Erwartung. Denn während nach v. Middendorff die Herbstwinde im Ochotskischen Meere die reichste Algenbeute dem Lande zutrieben, ist hier das Umgekehrte der Fall: mit der späteren Jahreszeit beginnen Winde aus NW., wehen fast ohne auszusetzen den ganzen Winter hindurch und wechseln erst im Frühjahr mit andern Winden ab, schwemmen also im sogenannten Tatarischen Golf nicht nur nichts Neues ans Land, sondern führen vielleicht das Alte noch mit sich fort, wenigstens sah ich im Juli eine reichere Meeresflora und mehr Auswurf als jetzt im October. — Mit meiner Rückkehr nach Kisi richtete ich mich daselbst zum Ueberwintern ein und begann ein meteorologisches Journal, das ich mit möglichster Regelmässigkeit bis jetzt geführt habe, und bei meiner Sommerreise in Dr. Weyrich's Hände zur gefälligen Weiterführung übergebe. Meine Beobachtungsstunden waren bis zum 1. Januar 1855 von 9 Uhr Morgens an, alle drei Stunden also acht Mal täglich und jeden 21. des Monats 25 Beobachtungen in 24 Stunden. Vom 1. Januar an bis jetzt aber wegen unumgänglicher Unregelmässigkeit der nächtlichen Beobachtungen in einem Orte, wo ausser der meinigen nur noch eine verdorbene Uhr vorhanden ist, die Stunden 6, 7, 9 Vormittags, 12 Mittags, 2, 3, 9, 10 Nachmittags und am 21. jeden Monats wie früher.

Was die Winde anbetrifft, habe ich das gewonnene Resultat schon oben angeführt; sonst führe ich noch an, dass der erste Schnee am 9. October fiel, am 14. November der Fluss gefror, die grösste Kälte (— 30°) am 15. Februar n. St stattfand, und dass der Fluss am 8. Mai n. St. aufging. Im Winter 1853—1854 bedeckte sich der Fluss mit Eis vom 25. bis 27. October a. St. (8. November n. St.), ging auf am 8ten Mai. Data früherer Jahre sind nicht vorhanden, da Kisi erst 1853 gegründet worden ist. Weitere Resultate kann ich nicht mittheilen, weil die Materialien noch unbearbeitet liegen. Im Allgemeinen gesagt hat Kisi, das mit der Bai de Castries ziemlich in derselben Breite liegt (51°27′N.), ein milderes Klima als Nikolaew, das etwa 50 W. von der Amurmündung gelegen (53° 8′ circa) namentlich stärkere Schneestürme im Winter bringt. Auch der Amur geht viel später in Nikolaew auf. Meine Winterarbeiten, ausser dem meteorologischen Journal waren: Durcharbeiten der gesammelten Pflanzen, was ich aber, verzögert durch zeitraubende Analysen und Zeichnen der Blumentheile, nicht bis zu Ende habe durchführen können; Bereicherung meiner Kenntnisse in der Landessprache für künftige Reisen, Wörterbuch etc. Endlich machte ich eine Weihnachtsreise nach Nikolaew mit Hunden, während welcher ich Gelegenheit hatte, Manches über Sitten und Lebensweise der Eingeborenen zu bemerken, was ich im Sommer nicht hätte beobachten können.

Ich lasse nun, auf eine Sammlung von 317 Arten höherer Pflanzen [3]) gestützt, die vom 12. Juli bis zum Herbst 1854 gesammelt worden, eine kleine Skizze der hiesigen Vegetation folgen.

Durch meine bisherigen Reisen habe ich kennen gelernt: die Küste, die Inseln und die nächste Umgebung der Bai de Castries, das Ufer des fast süssen Limans des Amur, mit den Küstenwäldern und den Amur von der Mündung an bis

---

3) Wozu kommen: 15 von Hrn. L. Schrenk in der Bai Hadschi am westlichen Ufer des tatarischen Golfs (49° 1′ N.) und 11 von Dr. Weyrich im mittleren Sachalin gesammelte Pflanzen, die ich hier noch nicht beobachtet habe. Totalsumme 343 Species.

etwa 350 Werst aufwärts. Das Innere der grossen Halbinsel, die so durch den fast rein von Süden kommenden Amur einer- und dem Liman sammt dem tatarischen Golf andererseits gebildet wird, so wie das Land, das sich vom Amur nach Norden bis zum ochotskischen Meere erstreckt, habe ich zwar selbst nicht besucht, wage aber auf Aussagen Anderer und zum Theil auf eigene kleine Excursionen gestützt, die an den Ufern und Küsten beobachteten Verhältnisse auch auf das Binnenland auszudehnen. Hiernach ist es ein Plateau von mässiger Höhe, hier und da von Bach- und Sumpfthälern durchschnitten und von Hügelketten durchzogen, die sich öfters zu Bergen von etwa 2000′ Höhe erheben mögen. Gegen die Küste und den untern Amur hin fällt es in steilen Abhängen, sehr oft in steilen Felswänden ab, während höher hinauf stellenweise nur isolirte Höhenzüge an den Amur herantreten und zwischen sich ein weites Flachland lassen, durch das sich der Strom in vielen Armen und durch unzählige schon gebildete und noch in die Bildung begriffene Inseln durchwindet, so dass oft, von einem seiner flachen Ufer zum andern gemessen, seine Breite 30 und mehr Werst betragen mag. Schon etwa 50 — 80 Werst von seiner Mündung wechseln hohe felsige und steile mit flachen Ufern ab, zwischen erstern eingezwängt erreicht der Strom eine Breite von etwa 3 — 4 Werst während er, sich zwischen letztern ergiessend, mehr einem inselreichen Landsee als einem Strome ähnlich sieht.

Ueberall, soweit ich das Land besucht, ist es ein ausgedehnter Nadelwald, in dessen Zusammensetzung und Kräftigkeit sich jedoch, je nach der Oertlichkeit, sehr wesentliche Unterschiede bemerkbar machen. Der ganze Küstenstrich scheint mir um die Bai de Castries einem rauheren Klima ausgesetzt zu sein und eine dünnere Humusdecke zu besitzen. Der Wald besteht aus vorherrschender *Picea obovata*, der sich *Abies sibirica* und in weit geringerem Maasse *Larix sibirica*, und als Unterholz *Pinus Cembra var. pumila* beimischen; weiter ins Innere hinein und auf den Hochsümpfen oder Tundren scheint *Larix* vorherrschend zu werden. Die Bäume sehen ziemlich kümmerlich aus, sind von Flechten bedeckt, unmittelbar an

der Küste krumm und selten mehr als beindick, obgleich die Jahresringe ein hohes Alter zeigen. Wald von derselben Zusammensetzung findet man auch am Amur überall, wo das Plateau an ihn herantritt, allein die geschütztere Lage und die viel häufigern sanft abfallenden Strecken und Bachthäler, so wie die dickere Humusschicht geben ihm ein anderes besseres Ansehen. Ich mass hier Lerchen, die 4′ über dem Boden gemessen 9′ 1″ Umfang, eine die 3′ über dem Boden 10′ 5″ Umfang hatte, die älteste, deren Jahresringe ich zählen konnte, wies einen Durchmesser von 1′ 7″ (5′ über dem Boden) und 190 Jahresringe; von *Abies sibirica* hatte die dickste gesehene 3′ über'm Boden 4′ 5″ Umfang; von *Picea obovata* hatte eine 2′ über dem Boden 1′ 2½″ Durchmesser und 160 Jahresringe, eine andere in derselben Höhe 9′ Umfang. Während längs der Küste sich mitten im Walde kaum ein Laubholz entdecken lässt, mischen sich dem Nadelwald längs des Amurs, wenn auch spärlich, *Sorbus aucuparia* und *sambucifolia*, *Betula alba* und *Alnobetula fruticosa Rupr.*, *Populus nigra* und *tremula* bei. Stösst man aber auf niedriges Amurufer, sanfte Abhänge oder grössere Flachlandstrecken, so sieht man die Abhänge meist mit leichtem Lerchenwalde bestanden, der sich auch anderseits auf moorigem Boden findet; auf Alluvialstrecken treten Birkengehölze oder Wäldchen von *Populus nigra* oder *tremula* oder endlich gemischter Laubwald auf, der dem Auge nach der finstern Eintönigkeit des Nadelwaldes unaussprechlich wohlthut, und der sich wohl, nur ärmlicher und einförmiger, auch tiefer ins Innere hineinzieht. Den Nadelwald umsäumen überall, wo ein weniger steiler Abhang das Herabfliessen von Erde ermöglicht, Laubbäume verschiedener Art. An der Meeresküste findet man *Sorbus aucuparia*, *Betula alba* und *davurica*? *Acer spicatum Lam.* (*Dedyle incolarum*), *Sambucus racemosa*; in Bachthälern gesellen sich auch *Alnus incana β. hirsuta und Populi* hinzu. Am Amur findet man ausser den genannten noch *Prunus Padus*, *Sorbus sambucifolia*, *Quercus mongholica Fisch.*, *Ulmus*, *Crataegus* und *Pyrus*. Einige *Fraxinus*-Bäume sah ich nur an einem Orte. Dieselben Bäume bilden auch den reinen Laubwald, in dem als Unterholz wachsen: *Corylus rostrata*

β. mandshurica, *Cornus*, *Spiraea*, *Rubus Idaeus*, *Sambucus racemosa*, *Rosae*, welche letztere auch, nur in andern Arten, sich an der Küste vorfinden.

Die Kräutervegetation des reinen Nadelwaldes ist sehr einförmig: wo nicht *Ledum palustre var. latifolium* alles Andere verdrängt, bedecken in ungeheurer Menge den *Hypnum*-Teppich *Linnaea borealis* und *Cornus canadensis*. Seltener sind *Oxalis acetosella*, *Trientalis europaea*, *Lycopodium (clavatum)*, *Equisetum sylvaticum*, *Pyrola secunda*, *Gomphopetalum sp.*, *Smilacina bifolia*, *Smilacea sp.?*, an grasigern Stellen *Smilacina davurica*, an lichtern Stellen und Waldrändern *Smilacina trifolia*. Wo eine *Sphagnum*-Decke statt der *Hypnum*-Wiese auftritt, wuchert *Coptis trifoliata*, an faulen Baumstämmen *Circaea alpina*, an nassen Stellen zerstreut *Rhododendrum chrysanthum*?, auf schwammigem *Hypnum*-Boden und quelligen Stellen fand ich (um Nikolajew) *Vaccinium praestans*, und durch den Wald zerstreut und selten wurden gefunden: *Goodyera repens*, die schöne *Listera Eschscholtziana? Chimophila umbellata*, *Pyrola chlorantha*, *Hypopitys multiflora*, *Platanthera? sp.* An grössern Waldbächen wachsen 3 Arten *Rosa*, *Alnus incana var. hirsuta*, *Ribes sp* 2 und 3, *Ligularia sibirica*, *Polemonium coeruleum*, *Aconitum sp.*, *Caltha palustris*, *Iris fl. coeruleis*, *Saxifraga punctata?*, *Viola sp.?* In Bergwäldern sah ich *Vaccinium Myrtillus*, *Equisetum hiemale*, *Listera cordata?*, *Polypodium Phegopteris*, fleckenweise grosse Colonien von *Corydalis fl. lilacinis* und *fibrosa; Rubus Chamaemorus*, *Rhododendrum chrysanthum?* wird häufiger gefunden und auf höhern Berggipfeln sieht man entweder ein Gestrüpp von *Pinus Cembra pumila*, dessen den Abhang gleichsam hinabkriechende Stämme dem Vordringen ein fast unübersteigliches Hinderniss engegenstellen und dem sich *Rhododendrum chrysanthum?* in grosser Menge beigesellt, oder eine kahle steinige Fläche, die wie auch ähnliche an der Meeresküste, ein paar verkrüppelte *Alnaster*, Zwerge von *Pinus Cembra pumila* und einen Teppich von *Empetrum nigrum*? mit dazwischen gesäetem *Vaccinium Vitis Idaea* und einer *Ericacea?* und auf vollkommen kahlem Felsgetrümmer spärliche Ansiedelungen von *Polypodium fragrans* und *Sedum cyaneum?* darbieten. Ich kenne nur

sehr wenige solcher Rücken und füge zur Vervollständigung des Gesagten hinzu, dass ich am Amur dürre, mit Geröll bedeckte steile Abhänge bestieg, die, so weit das Auge hinaufreichte, dieselbe Vegetation darzubieten schienen. Sie war sehr spärlich und bestand aus *Saxifraga bronchialis*, *Sedum sp.*; schönen *Lichenen*, *Polystichum fragrans*, *Woodsien?*, mehr nach unten zu *Umbilicus spinosus*? *Papaver nudicaule*, *Corydalis sp. flaviflora*, *Calystegia sepium? fl. roseis*, *Patrinia rupestris*, *Thymus Serpyllum*, *Polypodium vulgare*. Wo einzelne Lerchenbäume sich ansiedeln konnten, war Alles mit *Vaccinium Vitis Idaea* bedeckt, das eine unglaubliche Ernte ganz eigenthümlich grosser und schmackhafter Beeren für den Wintervorrath der Eingeborenen liefert und deswegen auch «die Beere (*als*')» *par préférence* heisst. Wo noch mehr Wald sich beimischt, tritt in grosser Menge *Rhododendrum dauricum* auf.

Die Ränder des Nadelwaldes mit ihrem Laubholzsaume sind ergiebiger und interessanter Hier wachsen häufig: *Veratrum album*, *Spiraea Aruncus* u. *Cimicifuga simplex*, *Actaea rubra*, *Aconita*. *Clematis fol. biternatis*, *Viciae*, *Ptarmica sibirica*. *Hemerocallis flava? Saussurea sp.? Cacalia hastata*, *Geranium sp.*; seltener schon sind. *Cacalia auriculata*, *Sanguisorba tenuifolia*, *Mulgedium?*, *Impatiens noli me tangere*, *Solidago Virgaurea? Lathyrus*, *Halenia sibirica*, *Lilium spectabile* und *Lilium Martagon*, und nur an einzelnen Stellen finden sich: *Chrysosplenium n. sp.*, *Epilobium alpinum*, *Stellaria sp. viridis* An feuchten Abhängen ist häufig *Pedicularis resupinata;* an Felsen wachsen: *Polypodium vulgare*, *Sedum Aizoon*, *Polypodium sp.*, *Seda planifolia*, *Artemisia borealis? Valeriana officinalis? Umbilicus spinosus?* und nur auf den Inseln der Castrisbai fand ich: *Potentilla sp. nova? Leucanthemum sp.? Hedysarum obscurum? Pisum maritimum*. Wo das Laubholz eine grössere Ausdehnung gewinnt, also am Fusse von Abhängen mit geschützter Lage, an Bächen auf fruchtbarem Boden, welche Verhältnisse sich am Amur weit häufiger als am Meere vorfinden, gesellen sich zu den genannten noch hinzu· *Clematis fol. ternatis*, *Thalictra*, *Corydalis pauciflorae aff. fl. coeruleis* (Kisi, April), *Spiraea n. sp. et aliae*, *Galium sp.*, *Xylosteum Maximowiczii Rupr.*, *Artemisia* No. 8 und 11 (*latifoliae aff.*), *Senecio palmatus*, mehr

an Bächen, *Senecio obscurus?; Tragopogon?*, *Campanula sp.*, *Campanula glomerata*, *Lamium?*, *Polygonum sp.*, *Picris japonica*. Die oben erwähnten Wäldchen und Gehölze von Pappeln, Birken, Espen weichen nur insofern in ihrer Kräuterflora von der des gemischten Laubwaldes ab, als in Folge ihrer grössern Lichtheit und Trockenheit, breitblättrige Formen wie *Veratrum* und ähnliche, die dem letztern den Stempel grösserer Ueppigkeit aufdrücken, jenen fehlen, dagegen sich häufiger Gräser vorfinden und zwischen ihnen *Cacalia hastata* und *Lathyrus?*

Der Wald mit seinem Unterholz und Kräuterwuchs nimmt billig die erste Stelle in jeder Vegetationsskizze ein, um wie viel mehr in diesem Abriss, der über ein Land handelt, das ein wahres Waldmeer ist, in dem Wiesen, Grassümpfe, Brüche und Haiden nur sehr kleine Partien einnehmen. Tundren, oder was hier der Russe mit diesem Namen belegt, scheinen allerdings alle mehr deprimirten Landesstrecken des Innern einzunehmen, allein nur sehr selten werden sie den Namen Tundren, mit denen man im Norden weite baumlose Moorstrecken belegt, verdienen. Hier sind solche Flächen meist mit Lerchengestrüpp bestanden und tragen *Oxycoccus palustris*, zwergartige Weiden, *Ledum palustre latifolium*, *Rubus chamaemorus*, *Cassandra calyculata*, *Pedicularis sp.*

Unter den Landstrecken, die nicht mit Wald bedeckt sind, scheinen noch die meisten durch Gestrüppe eingenommen zu sein. Auf unfruchtbarem und nicht zu nassem Boden (Haideboden will ich ihn nicht nennen) ist Alles von *Ledum palustre* bedeckt; darunter wächst *Vaccinium Vitis Idaea*, *Antennaria dioica*, *Viola* (*sylvestris?*), *Hieracium umbellatum*. Anderer Art sind ganz von Wald umschlossene Gestrüppe, die wohl zumeist an durch Waldbrand zerstörten oder besonders ungünstig gelegenen Stellen sich bilden und aus einem dichten Bestande von kleinen *Larix*, *Betula*, *Acer*, *Salix* zu bestehen pflegen. Von Kräutern habe ich blos ihnen zukommend, *Antennaria margaritacea* bemerkt, doch ist überhaupt ihre Flora eine sehr ärmliche. Ist das Ufer des Flusses nahe, so setzt sich das höhere Gestrüpp anders zusammen: *Corylus*,

Acer, *Sorbi*, *Spiraeae*, *Cornus*, *Aralia?*, *Rosae* spielen die Hauptrolle und es erheben sich einzelne Bäume von *Populus tremula*, *nigra*, *suaveolens*, *Betula alba*, *Quercus*, *Alnus*, *Salix* mit einer reichen Kräuterflor, die der lichterer Waldränder und Laubwäldchen ähnlich ist.

Eigentliche Wiesen, wie sie das nördliche und mittlere Europa hat, mit ihren manichfaltigen Gramineen, Carices und dem so vielfältigen Blumenflor, suchte ich hier vergebens. Aufgeschwemmtes Flachland, Stellen, wie kleine Vorgebirge, an die das Meer oder der Fluss neues Land ansetzt, bedecken sich, wenn am Meere, meist mit *Elymus*, oft 4′ hoch, oder mit oft mannshoher *Calamagrostis*; an süssen Gewässern stets mit *Calamagrostis*-Arten. Von Pflanzen, die sich diesen einen Menschen an Höhe oft überragenden Graswäldern beimischen, erwähne ich für alle Wiesen als Haupt- und eigenthümliche Pflanze *Stellaria radians* und in weit geringerem Maasse *Epilobium angustifolium*. Unter *Elymus* und am Rande derselben wachsen: die schöne *Rosa sp.* 1., *Polygonum Bistorta*, *Artemisiae*, schon mehr unmittelbar am Meere, *Pisum?*, *Linaria vulgaris*.

Auf den unmittelbarer Wirkung von Ebbe und Fluth ausgesetzten Dünen wachsen: *Honckenega peploides β. maxima*, *Spergularia media*, *Glaux maritima*, *Salicornia herbacea*, *Triglochin maritimum*, *Potentilla anserina*.

Die *Calamagrostis* an süssen Gewässern weisen auf: *Rosa sp.* 2, *Rosa alpina?* sowie *Rosa fructu subpyriformi*, auch wohl *Crataegus* und *Pyrus* in einzelnen Bäumen [4]), sowie Sträuchlein von *Viburnum Opulus?* Ausser den genannten Hauptpflanzen (*Stellaria radians* und *Epilobium angustifolium*) kommen ihnen zu: *Thermopsis fabacea? Thalictrum aquilegifolium? Galium verum*, *Artemisiae*, *Linaria vulgaris*, *Chenopodium album*, *Viciae*, *Scutellaria sp* (*galericulatae aff.*), *Tanacetum boreale*, *Bupleura*, *Mulgedium sp.*, *Bidens tripartita*, *Galeopsis Tetrahit*, *Cerastia*, *Erysima*.

---

4) Ein *Pyrus* Stamm, 3′ über dem Boden gemessen, wo er sich in Aeste theilte, hatte 3′ Umfang. Ein etwa 15′ hoher *Crataegus* maass 3′ über dem Boden an Umfang 2′ 5″

Die angeführte Vegetation findet sich, wie gesagt, an offeneren und trockeneren Stellen von Vorgebirgen und Flusscaps, Landzungen etc., jedoch nur, wenn der Mensch ihnen fremd bleibt. Gewöhnlich aber wählt sich der Eingeborene solche Stellen, um sein Dorf anzulegen; sie gewähren ihm freiere Lage, besseren und näheren Fischfang in der hier gewöhnlich stärkeren Strömung; hier baut er auch seine Pallisadenreihe in den Fluss, an die er Netze bindet, welche ihm, ausser dem Fischfange vom Boote aus, immer einen Vorrath von Fischen bereit halten, den er nur jeden Morgen abzusammeln braucht. Mit seiner Ansiedelung verändert er unwillkührlich die Physiognomie des Ortes; alle nicht zu oft betretenen Zwischenräume zwischen den Jurten und ein weiter Raum ausserhalb derselben bedeckt sich mit einem Gebüsch mannshoher *Artemisiae* (*vulgaris* etc.), (welche den Gillaken ebenso begleitet als *Datura Stramonium* den Zigeuner oder *Bunias orientalis* den Kosaken), und zwischen denen häufig wächst: *Urtica dioica*, ein unentbehrliches Material zu Zwirn, Schnüren und Netzen, die der Jurtenbewohner sich kunstreich daraus zu bereiten versteht [5]).

5) Im Herbste werden die Stengel geschnitten, eingeweicht, im Winter getrocknet und in Bündel gebunden, gegen das Frühjahr hin die Stengel mit einem flachen spitzen Hölzchen gespalten und flachgestrichen und mit einem andern Holze so lange gestrichen, bis sie sich zerfasern und die gewonnene Faser wird nun auf Handspindeln meist von Weibern gesponnen. Haben dieselben sich ihren Nähzwirn bereitet, so ist die Weiberarbeit gethan; alles Uebrige ist Männersache. Der zu Schnur bestimmte Faden wird auf so viel Spindeln gewickelt, als die Schnur Stränge haben soll; die Spindeln werden auf der Jurtenbank festgestellt, ein Stück Faden wird von jeder durch eine an einem Deckenbalken befestigte Oese bis beinahe hinab zur Erde geleitet und der übrige Faden vor dem sich Abwickeln geschützt. Die durch die Oese geleiteten Fäden werden an eine schwebende Spindel gebunden, die so lange in kreiselförmiger Bewegung erhalten wird, bis die Schnur genügend fest zusammen und in Folge dessen die kreisende Spindel bis fast zur Decke hinaufgerückt ist. Das sehr zusammengedrehte Stück Schnur wird nun auf die schwebende Spindel gewickelt und vor dem sich Abwickeln geschützt. Neuer Faden wird nun von den feststehenden Spindeln abgelassen, der übrige befestigt und die

Weniger häufig trifft man in den *Artemisia*-Gebüschen auf *Cannabis sativa β. daurica.* Die gewöhnlich den Menschen begleitenden Schuttpflanzen wachsen hier auch; ich nenne: *Capsella Bursa, Chenopodia, Potentilla norwegica?* und *anserina, Geum urbanum.*

Auf jedem jüngst angeschwemmten Lande, sei es nun den grössten Theil des Jahres unter Wasser oder sei es nur grösseren Ueberschwemmungen unterworfen, findet man *Calamagrostis*-Wiesen. Wenn der in seinem verbreiteten Flussthal in mehreren Rinnen fliessende Strom zwischen zweien solcher Rinnen eine Grasbank so weit erhoben hat, dass sie beim niedrigsten Wasserstand (im Spätherbst) zum Vorschein kommen kann, siedeln sich sogleich *Salices* darauf an, die, wenngleich fast das Jahr über mehrere Fuss unter Wasser, zu grossen Sträuchern werden und nach beiden Seiten ihr Gebiet, es zugleich mit den Wurzeln festhaltend, durch neue Reihen junger Schossen oder Sämlinge erweitern. Wie nach der Schnur gepflanzt ziehen sich die Weiden im Flusse hin, schliessen sich an eine ältere, schon dichter bestandene Insel an oder umschliessen ringförmig ein kleineres oder grösseres seenartiges Wasserbecken, den steten Aufenthalt unzähliger Wasservögel. Hier nun zögert auch *Calamagrostis* mit der Ansiedelung nicht und gewinnt langsam, aber unaufhaltsam, von dem festen Hinterhalte der Gesträuche aus, der oft mit voller Gewalt vorüberschiessenden Strömung Raum ab. Nur da, wo ruhiges Wasser ist, umsäumt sich eine solche Wasserwiese mit *Polygonum lapathifolio aff., P. hydropiperi aff.?, Chenopodium album* (fadenhoch) oder je nach der Oertlichkeit mit *Phragmites, Scirpus lacustris?, Equisetum limosum.*

Auf stillen Untiefen zwischen den Weidenreihen findet man ausgedehnte Wasserwiesen von *Panicum sp.* mit dazwischen gestreuter *Beckmannia eruciformis*, wo es noch flacher wird *Scirpus sp.* Wächst eine *Calamagrostis*-Wiese allmälig aus dem

---

Arbeit fortgesetzt. Die Schnüre geben an Gleichmässigkeit und Festigkeit guten Sorten unserer Hanfschnüre nichts nach und sind namentlich als Netze im Wasser, gebleicht, durchaus nicht zu unterscheiden.

Wasser heraus, so lichtet sie sich mit der grösseren Trockenheit immer mehr und es findet Möglichkeit zum Fortkommen: *Mentha arvensis?*, *Veronica spuria?*, *Inula caspia*. Dann *Dianthus sp.*, *Mulgedium sp.?*; endlich kann der Wind den Inselsand fassen, den mit der grössern Trockenheit *Calamagrostis* allmälig verlassen muss, führt ihn zu welligen Dünen auf, auf denen dann *Corisperma*, *Orobanche sp.*, *Artemisiae*, *Aster sp.* spärlich gedeihen. Wo dagegen Weiden die Insel zu bilden geholfen und sie erobert haben, wird sie höher und höher, die Weiden zu Bäumen, *Cornus*, *Rosae*, *Spiraeae*, endlich siedeln sich *Populus tremula* und *Betulae* an und am Ende wohl auch Nadelwald. Auf dem stets feuchten Boden unter dem Weidengesträuch siedeln sich an: *Ranunculi*, *Caltha*, *Nasturtia*, *Lythrum*, *Gnaphalium uliginosum*, *Lysimachia davurica*, *Polygona*, *Veronicae* etc.; an etwas nasseren Stellen oder unmittelbar am Flusse auf Sand: *Bothriospermum aff. Kusnetzowii*, an feinbegrasten Abhängen: *Dianthus*, *Trifolium Lupinaster*, *Agrimonia pilosa?*

Eine interessante Ausbeute gewährt der unmittelbar den Fluss umsäumende Uferstreifen, der sandig oder, wo Bäche münden, stellenweise etwas sumpfig, mehrere seltene und sonst nirgends beobachtete Pflanzen trägt, allein leider in seltenen und zerstreuten Exemplaren. Sie können kaum Ueberbleibsel früherer Monate, Spätlinge sein: solche würden sich im Waldesschatten erhalten; ich glaube sie als von anderswo hergeschwemmte Gäste, Fremdlinge am untern Amur ansehen zu dürfen.

Unentschieden muss es fürs Erste bleiben, ob der Amur selbst vom Süden her oder die ihm von Nord aus dem Stanowoigebirge zufliessenden Flüsse (Amgun, Garin z. B.) die grössere Anzahl dieser Seltenheiten herabbringen, die ich meist am linken Amurufer gefunden, von dem ich jedoch eine viel kleinere Strecke kenne, als vom rechten. — Am häufigsten und beiden Ufern zukommend ist *Hypericum sp.* (von Süden hergekommen?), ziemlich häufig ist noch *Tetrapoma? sp.*; allein selten und sehr selten sind: *Mazus sp.*, *Gnaphalia??*, *Hippuris sp. nana*, *Anthemidearum genus novum?*

Es bleiben nun noch die Sümpfe und Brüche, so wie die Vegetation der Seen und Flüsse selbst zu betrachten. Die Stelle unserer Grassümpfe vertreten meist nasse *Calamagrostis*-Wiesen; Grassümpfe traf ich sehr selten und kann daher wenig Allgemeines über sie sagen. Einer unweit Nikolaew bot ausser *Gentiana*, ähnlich der *Pneumonanthe*, noch: *Cicutae*, *Sia*, *Comarum palustre?*; *Nauenburgia thyrsiflora*, grosse *Carices*, *Scirpus lacustris?* und *sylvaticus*, *Iris Pseudacorus?*

Von Brüchen und Seen umgeben kenne ich nur eine kleine Probe auf Cap Tschhickrach und den See Kisi, obgleich die hiesigen Karten vom linken Amurufer nördlich eine Menge Seen aufweisen. Der See Kisi hat hohe Ufer; der kleine See des Cap Tschhickrach ist von einem schwarzen Moorboden umgeben, in dem und um den *Simplocarpus kamtschaticus*, *Lobelia sessilifolia*, *Filix sp. magna* wachsen. — Im Amur selbst endlich in flacheren ruhigern Buchten sehr häufig: *Limnanthemum nymphaeoides?*, *Ranunculus aquatilis pantothrix*, *Potamogeton sp* (*perfoliatus? s. fl.*), *Scirpus sp. sing.*; zwischen den Inseln und Weidengebüschen in ruhigem Wasser *Trapa sp.* nach der Aussage der Eingeborenen.

Obgleich ich den besuchten Landestheil nach kaum mehr als zweimonatlichem Botanisiren im Herbste und Spätsommer kenne und das in dieser Jahreszeit Gefundene auch auf viel Interessantes in den übrigen Sommermonaten schliessen lässt, glaube ich doch die erste Gelegenheit ergreifen zu müssen, um den Amur höher hinauf kennen zu lernen. Sein von jenseits des 48sten Breitengrades herkommender Lauf und die Erzählungen der im vorigen Sommer von Sibirien Herabgekommenen, sowie bei Eingeborenen eingezogene Erkundigungen lassen ein ganz anderes Klima und eine reichere Vegetation erwarten, als z. B. die Breite von der Bai de Castries (51° 27′) und das ungefähr in derselben Breite gelegene Kisi, die südlichsten bisher von mir besuchten und noch von Russen besetzten Punkte mit ihrem rauhen Nachbar dem Meere bieten können. — Es ist mir gelungen vier Kosaken bewilligt zu erhalten, ich habe mir zwei Gillakenböte angeschafft, einen Eingeborenen als Führer gemiethet und bin fertig in den nächsten Tagen abzureisen. Wenn die Umstände

sonst günstig sind, so gedenke ich den Amur bis zum Ussuri und in diesem fast rein nach Süden so weit hineinzugehen als möglich sein wird. Sind die Karten richtig, so bildet der Ussuri die Fortsetzung meiner auf dem Amur sehr nach Süden gehenden Bahn und erstreckt sich bis zum 44sten Breitengrad. Nach Erkundigungen sind seine Ufer von einem Tungusenstamm, den Orotschen, die auch de Castries und Hadshi bewohnen, besetzt und haben keine grösseren, ja vielleicht überhaupt keine mandshurischen und chinesischen Ansiedelungen, ein sehr günstiger Umstand zum ungehinderten Weiterkommen. Da ich bald nach dem Eisgange aufbreche, hoffe ich bis zu Ende August in fast 4 Monaten recht hoch hinaufzukommen, um so mehr, als es im ersten Frühjahr wenig zu sammeln giebt und die ersten 200 Werst von Kisi aufwärts von dem schon im vorigen Jahre besuchten wenig abweichen müssen, ich also im Beginn und am Ende der Reise eilen kann.

In einem rauhen Waldlande ohne andere Communicationen als Flüsse, entfernt endlich durch ungeheure Strecken von jedem mit mehr Mitteln ausgerüsteten Landstriche Russland's, ist es unmöglich die Transportmittel und Menschen zu erhalten, die ich in günstigern Verhältnissen zu erhalten sicher hoffen könnte. Die Resultate, die ich bekommen werde, gehen unausbleiblich mit den Mitteln zu ihrer Erreichung Hand in Hand, d. h. sie fallen ärmlicher aus als ein ebenso langer Aufenthalt in einem für ähnliche Unternehmungen günstiger ausgestatteten Landstriche ergeben würde. Dies gilt namentlich und hauptsächlich von der Anzahl und dem weniger guten Zustande der gesammelten Exemplare und leider freilich auch von der Specieszahl, die durch die Langsamkeit, ja fast Unmöglichkeit, mit der man von einer interessanten Oertlichkeit zu einer andern kommen kann (nie komme ich in's Gebirge, so dass ich Sammlungen machen kann!), natürlich auch eine geringere sein wird. Ich werde thun was ich kann. Regen, stürmisches Wetter und unvorhergesehene Zufälle können aber alle Anstrengungen zu Nichte machen, und ich bitte deswegen im Voraus, von meiner Reise, die tausende von Wersten zum Theil noch von Europäern unbe-

tretenen Landes umfassen soll, und bei meinen geringen Transportmitteln keine grossen Sammlungen zu erwarten. Im günstigsten Falle kann ich nicht mehr als das mitgenommene Papier mit Pflanzen füllen und die Sammlungen heil nach Hause schaffen, allein auf zwei vierrudrigen Böten und neben andern unumgänglichen Artikeln wie trockener Provision und Tauschwaaren, kann ich wohl kaum für mehr als 10 Ries Papier Platz schaffen. Für den Fall, dass ich weit in den Ussuri hineingehe, habe ich einen kleinen Sextanten geliehen, der, so unzulänglich er auch ist (er zeigt nur Minuten) und so wenig geübt ich auch bisher noch im Beobachten bin, mir doch sicherer als Compass und Logrechnung die gewonnene Breite angeben wird.

4) Das obere Amur-Land und Ussuri-Gebiet.

Am 24. Juni 1855 reiste ich denn zugleich mit Schrenk von Kisi ab, hielt mich am rechten Amur-Ufer, als dem interessantern, und erreichte am 31. Juli die Mündung des Ussuri, welche ich in etwa 700 Wersten Entfernung von Kisi setzen muss, wenn man gleich mir, allen Krümmungen der Flussufer folgen muss. Anfangs, am linken Ufer bis etwa zum Gorin, am rechten bis über den Chungar hinaus, sind die Ufer im Allgemeinen hoch und in der Entfernung sieht man überall Bergrücken von ansehnlicher Höhe verlaufen. Höher hinauf ist das linke Ufer flach, und selbst in der Ferne selten von Bergen begrenzt, während längst dem rechten in ziemlicher Nähe waldige Berge streifen, die von Zeit zu Zeit an den Fluss treten und felsige Vorgebirge bilden.

Mit dem Zurücktreten der Berge ändert sich wesentlich der Charakter der Uferwälder, die Nadelhölzer und mit ihnen zum Theil auch *Alnus glutinosa* und *incana*, *Alnobetula fruticosa Rupr.*, ja selbst *Sorbus Aucuparia* verschwinden und sind nur noch auf den fernen Bergabhängen sichtbar, während die ebenen Uferstrecken von schönen hochstämmigen Laubwäldern eingenommen sind; nur an steilen Vorgebirgen auf der Nordfläche und den Gipfeln sieht man noch Nadelwald. Recht schön lässt sich das Auftreten neuer Baumformen verfolgen und oft

genau der Ort ihres Beginnens angeben. In Kisi selbst scheinen ihre Nordgrenze zu erreichen: ein Baum aus der Familie der Leguminosen mit brauner, etwas abblätternder Rinde, weissgrünlichen Blüthen in dichten Trauben und einem mattgrünen fiederblättrigen Laube (*Khottolang* bei den hiesigen Tungusenstämmen, *Maakia Amurensis Rupr.*), in Kisi ohne Blüthen und klein, ein *Acer* (*A. laetum C. A. M. γ. parviflorum*), eine strauchartige *Araliacee* mit polygamischen gelblichen Blumen in Dolden und schwarzen saftigen Früchten, stachligem Stamm (*Hedera senticosa Rupr.*) — und ein kletternder Strauch mit wohlriechendem Holze, diöcischen wohlriechenden hellrothen Blumen und hängenden scharlachrothen Beerentrauben (*Kotzialtá* der Tungusen, *Maximowiczia amurensis Rupr.*). Etwa 25 Werst oberhalb Kisi sah ich zum letzten Mal *Juniperus nana*, zum ersten Mal den *Taxus baccata L. Kindala*) der von nun an auf allen Gebirgen vorkommen soll, von wo ihn die Eingeborenen im Winter holen um das harte braune Holz an die Chinesen zu Meubeln zu verkaufen. Er soll einen grossen bis 1 Fuss dicken Baum bilden, scheint aber ein Gebirgsbaum zu sein, da ich ihn am Ufer nur selten und immer auf düsteren, hohen, felsigen Vorgebirgen und klein gesehen habe. 30 Werst höher ,an einer sehr begünstigten Localität, sah ich zuerst einen Baum aus der Klasse der *Rosiflorae* mit eingriffligen weissen Blüthen und schwarzvioletten, erbsengrossen Steinfrüchten, hellbrauner abblätternder, der *Betula davurica* ähnlicher Rinde (*Ssikssengkorá*, *Prunus glandulifolia Rupr.*), einen *Ulmus Charrache* bei den Eingeborenen, *Ulmus major Sm. β. heterophylla*) mit einem sehr grossen bürstigbehaarten Blatte, hier nur noch in kleinen Bäumen und wahrscheinlich nicht blühend, da ihn die Eingeborenen mit *Corylus* verwechselten. Er tritt in grösserer Menge erst oberhalb des Chungars auf. Ferner eine weissblüthige, fast geruchlose *Syringa*, ein grosser Strauch mit kleinen und abweichend gebauten Blüthen (*Pircyda*), ein weissblüthiger geruchloser *Philadelphus* (*P. coronarius L.*), eine *Vitis*, die ich aber erst etwa 100 Werst höher mit reifen blauschwarzen Früchten fand und die vom Chungar an alle Laubwälder erfüllt. Noch 15 Werst höher tritt zuerst unsere *Tilia cordata Mill.* auf (*Kilda*)

und bald darauf erscheinen die ersten baumartigen *Pinus Cembra*-Bäume, die von nun an in keinem Nadelwalde fehlen und namentlich an den Bergabhängen Stämme von 3 — 4 Fuss Dicke liefern. Die sibirische Ceder bildet hier das einzige Holz, aus dem sich die Eingeborenen ihre Böte anfertigen; das Flachboot eines chinesischen Kaufmanns, das ich sah, hatte als Boden ein einziges Brett von 3 Fuss Breite und 8 Faden Länge; es soll aber Bretter von $9^1/_2$ Faden geben. Ferner treten hier auf: ein schöner *Acer* (*Moktschelä*, *A. tegmentosum Rupr. et Maxim*), ein niederliegender Strauch mit weit hinkriechenden ruthenförmigen Aesten, weissen sehr wohlriechenden Blüthen und (blauen?) essbaren elliptischen Früchten (*Kalomikta*, *Kalomikta mandshurica*); ein schöner *Evonymus* mit 4-flügeligen rothen Früchten (*E. latifolius affinis*), beide mehr in Nadelwäldern; ein kleiner *Acer* (*Ginnala*, *A. tataricum L. β. laciniatum*) mit sehr zugespitzten Blättern, und *Evonymus europaeus*. Diese beiden auf sonnigen Stellen auf Sandboden. Zu beiden Seiten der Garia und eine weite Strecke am rechten Ufer hin kommt eine unterhalb noch nicht beobachtete *Picea* (*Djächta* oder *Dsjachta*, *P. obovata Ledeb.*) vor deren genauere Verbreitungsverhältnisse ich nicht ins Reine bringen konnte. Es ist ein düsterer Baum als *Picea jezoensis*, mit spärlichem braunen Laube und bei älteren Bäumen gefächert rissiger Rinde, fast in der Weise der Eschenrinde. *Sorbus sambucifolia* scheint hier zu verschwinden. Von hier an tritt ein kleiner Leguminosen-Strauch mit gedreiten Blättern und rothen Blumen auf, der je höher hinauf desto häufiger wird (*Lespedeza bicolor Turcz*.). Die am unteren Amur recht seltenen Bäume: ein kleinblättriger *Ulmus* (*Ulmus glabra Mill.*) und ein *Fraxinus* werden hier häufiger, ersterer bildet in der Nähe des Chungar ganze Gehölze mit hohen bis 3 Fuss dicken Stämmen. Zwischen den Dörfern Drifu und Dzongda 15 Werst unterhalb der Chungarmündung ist die Nordgrenze einer hiesigen *Juglans*-Art (*Juglans mandshurica Rupr. et Maxim.*). Gegenüber am linken Ufer beim Dorfe Oxymoy erreicht der *Kohchto*-Baum, dessen Rinde am Amur überall den Kork ersetzt, seine Grenze. Er kommt nur selten und krüppelhaft vor, es ist ein 50′ hoher schlanker Baum, mit kleiner Krone,

gefiederten wohlriechenden Blättern und fünffächrigen erbsengrossen Früchten, in armblüthigen Trugdolden. Am rechten Ufer sah ich ihn zum ersten Mal, erst etwa 75 Werst weiter beim Dorfe Dshare. In dieser Gegend wird auch ein diöcischer *Rhamnus* (*R. davurica Pall*), der einen ansehnlichen Baum liefert von etwa $^1/_2$ Fuss Dicke und 30 Fuss Höhe zuerst angetroffen und von nun in Laubwäldern häufig. Der Laubwald, der nun ausschliesslich herrscht, besteht zuerst aus *Fraxinus*, *Quercus*, *Ulmus*, *Betula alba*, *Populus tremula*, *Acer*, *Juglans*, *Kohchto*, einer breitblättrigen *Salix*, *Rhamnus* mit eingestreutem *Pinus Cembra*. Das Unterholz ist ausnehmend dicht und wird hauptsächlich von *Corylus rostrata Ait. mandshurica* und einer *Araliacea* mit doldenständigen Blumen gebildet, zu denen sich an lichten Stellen eine *Syringa* gesellt. An sonnigen wenig bewaldeten Stellen trifft man *Evonymus verrucosus* Etwa 125 Werst höher als die Chungar-Mündung, am Dorfe Da, tritt zuerst eine strauchartige *Araliacea* mit purpurrothen, zusammen gehäuft stehenden Blumen und fünfseitigen schwarzen Früchten auf. (*Panax sessiliflorum Rupr.*) und eine weiter unten nur sehr seltene *Betula* mit schwarzgrauer rissiger Rinde (*Betula davurica Pall.*) wird häufiger. Am Nordabhange des *Chöchzier*-Gebirges, das das rechte Ufer des Ussuri an seiner Mündung bildet, allein mit grösserem Rechte noch zum Amurlande gezählt werden muss, sieht man wieder Nadelwald (*Pinus Cembra*, *Picea jezoensis*, *Abies*, *Larix*) *Alnus incana*, *Sorbus Aucuparia* bis nahe an's Ufer hervortreten, während an günstigen Stellen *Betula davurica* häufig ist und ein neuer kleiner, wunderschöner Baum von etwa 20′ Höhe, aus der Familie der *Araliaceae*, mit dreizählig gefiederten, zum Gipfel grösser werdenden Blättern, einfachem, stark durch die Blattstielnarben geringtem, fast gegliedertem, stachlichem Stamm und zusammengesetzten $^1/_4$ Fuss langen endständigen Blüthensträussen auftritt (*Aralia mandshurica Rupr.*). Am Fusse desselben Gebirges sieht man endlich eine unsrer *Tilia grandifolia* entsprechende Linde (*T. argentea H. Paris*). Die Nordgrenze des erwähnten *Araliaceen*-Baumes wird ungefähr 50 Werst niedriger anzunehmen sein, wo ich ihn noch in seltenen kleinen Exemplaren sah. Nach einem dreitägigen Aufent-

halte an der Ussuri-Mündung gingen wir den Ussuri acht Tage lang aufwärts und machten, alle Krümmungen eingerechnet, etwa 150 Werst. Nachdem wir das Chöchzier-Gebirge passirt, d. h. ungefähr 15 Werst gemacht, eröffnete sich vor uns eine unübersehbare Ebene, durch die sich der Fluss ziemlich nach Süden windet. Nur ganz am Horizonte liess sich ein in gerader Linie ungefähr 80 Werst entfernter Höhenzug (*Oúa*) sehen. Einen Tag lang fährt man durch ein einförmiges Sumpfland, das häufig Ueberschwemmungen ausgesetzt sein muss, dann durch ein schönes Wiesenland mit zerstreuten kleinen Laubwäldchen. Am dritten Tage fuhren wir an der Mündung des kleinen reissenden Flussus Poor vorbei, und erreichten nach 6 schwachen Tagereisen den Bergzug *Oúa*, der aber nicht weit vom rechten Ufer abseits liegt und nur mit einem schmalen felsigen Ausläufer an dasselbe vorspringt. Nach zwei Tagereisen durch ein hügeliges und mehr bewaldetes Land zu einem zweiten Felskap Noor, von dem aus ich den Fluss sich vom Gebirge entfernen sah, um erst nach einem weiten durch ebenes Land führenden Bogen zu demselben zurückzutreten. Der Mangel an Mitteln zur Weiterreise in später Jahreszeit, die Absicht noch den Chungar hinauf zu gehen, liess uns mit grossem Bedauern die Weiterreise aufgeben. Auf der von uns befahrenen Strecke giebt es nur 10 Dörfer, von ein bis drei kleinen Jurten, so dass die Einwohnerzahl sich kaum über 150 Seelen erheben wird. Die Mehrzahl sind Goldi, ein elendes armes, von chinesischen Kaufleuten ausgesogenes und durch von Zeit zu Zeit hinkommende Mandschu beraubtes und geknechtetes Volk. Ausser den Goldi sind viele Chinesen am Ussuri sesshaft, die sich mit Gartenzucht und Handel beschäftigen. Durch Ausfragen der Eingeborenen und durch Ansicht einer chinesischen Karte bei einem mandschurischen Beamten erfuhr ich, dass der Ussuri höher hinauf weit bevölkerter wird. Sieben starke Tagereisen oberhalb Noor (etwa 250 — 300 Werst) empfängt der Ussuri von rechts den etwa aus SO kommenden reissenden Fluss Hua, der von Chinesen und Orotschen (einem Tungusenstamm) bewohnt wird, und noch drei Tagereisen höher von links, einen aus SW. kommenden Fluss Kengka, während er selbst nach der Karte ei-

nen ungefähr nach NO. gerichteten Lauf hat. Man hat fünf Tagereisen den Kengka hinauf zu fahren, um in den drei Tagereisen langen, zehn Tagereisen im Umfang habenden See Kengka talga zu gelangen. der Kengka-See und Fluss hat eine sehr dünne, aus Chinesen und Goldi bestehende Bevölkerung. Ich habe die Anzahl der Tage nicht erfahren können, die man nöthig hat, um den Ussuri und Hua hinauf zu gehen; auf der Karte war der Ussuri etwa zwei und der Hua etwa 4 Tagereisen länger als der Kengka gezeichnet. Am obern Laufe des Ussuri soll eine mehr dichte goldisch-chinesische Bevölkerung sein. und vom obern Laufe desselben soll eine fahrbare Strasse über einen niedrigen Bergrücken zu einer am Meere gelegenen Stadt Chúntscho führen, die man nach drei Tage Fahrt erreicht. Auch vom Hua aus könne man an's Meer gelangen, wenn man fünf Tage lang über den sehr hohen und steilen Rücken geht, den die Wasserscheide zwischen ihm und einem zum Meere gehenden, von Orotschen bewohnten Fluss bildet. Was nun die Vegetation anbelangt, so ist sie in dem untersten sumpfigen Theile wenig verschieden von der der Amur-Inseln. *Polygona* ertheilen der Fläche werstweit das Ansehen blühender Buchweizenfelder, eine häufige Pflanze ist auch *Sium latifolium?* Das Wiesenland hat mannshohe schöne Gräser, zahlreiche Astern, *Cacalia hastata*, *Paeoniae*, *Thalictra*. *Saussureae*, *Cirsia*, grosse *Umbelliferen*. Alles durchflochten von verschiedenen *Vicia*-Arten, *Calystegia sepium* und *Polygonum dumetorum*. Die Wäldchen bestehen zumeist aus *Quercus mongholica*, *Tilia*, *Ulmus glabra*, *Fraxinus*, *Betula davurica*, *Populus tremula* mit eingestreutem *Juglans* und *Kohchta*-Bäumen. Während aber am Amur ein dichtes Unterholz von *Corylus*, *Araliaceen*, *Syringa*, *Philadelphus*, *Sambucus*, *Lonicera* etc. von *Vitis*, *Clematis* und vielen anderen Schlingpflanzen durchflochten, dem ohnedem schon dichten mannichfaltigem Walde etwas tropisch-undurchdringliches giebt, fehlt in den immer lichten Wäldchen und Wäldern das Unterholz fast ganz. *Corylus* und *Aralien* sind Seltenheiten und nur die kleine strauchartige *Lespedeza juncea Pers.* ist ungeheuer häufig, sie und eine weissblüthige *Aster* sind wohl Charakterpflanzen der Wälder zu nennen. Von merkwürdigen

neuen Pflanzen nenne ich nur eine sehr kleinfrüchtige *Vitis* und eine am Amur von mir nicht beobachtete Art von *Pyrus* mit fast einen Zoll im Durchmesser haltenden essbaren Aepfeln (*Pyrus ussuriensis Rupr. et Maxim.*). Alle Chinesen und sogar alle Goldi am Ussuri besitzen Gemüsegärten, die, je weiter den Fluss hinauf, desto bedeutender werden. Gurken, Kürbis, Bohnen kultivirt jedermann, sehr häufig auch Mais, *Capsicum annuum*, *Allium Porrum* und andere Arten. Eine Art *Brassica* mit krausem, grossem, kohlähnlichem Blatte, seltener schon Wassermelonen, Kartoffeln, *Solanum Melongena*, *Hordeum vulgare*, und ein 6′ hohes *Sorghum*, das eine grobkörnige röthliche Grütze liefert. Im Garten kultivirt man nur Tabak. Alle diese Pflanzen gedeihen auf's üppigste, in einem Boden der nur mit der Hacke bearbeitet, und nie gedüngt wird. Und ein solcher Boden ist am Ussuri fast überall! — Am 17. August kamen wir wieder zur Mündung des Ussuri und am 19. traten wir unsere Rückreise an, indem wir dem linken uns noch unbekanntem Ufer des Amur folgten. Es erwies sich jedoch bald, dass ich für meinen Theil meinen Weg schlecht gewählt hatte. Das linke Ufer ist durchweg flach und meist sumpfig, von Flussarmen und Buchten durchschnitten und von geringem botanischen Interesse. Keiner der interessanten Bäume und Sträucher, die das rechte Ufer bedecken, ist in diesem Weide- und Grasterrain sichtbar, und der einzige interessante Baum ist die *Populus suaveolens Fisch.* — Ausser schlechter Ausbeute erkrankte ich noch und wurde dadurch genöthigt den Chungar aufzugeben und zu meinem jetzigen Wohnsitz nach Kisi zurückzukehren.

Nachschrift.

Hr. Akad. Ruprecht hat seitdem die räthselhafte *Kolomikta* entziffert. Es ist dies eine neue Art der Gattung *Trochostigma* (*T. Kolomikta Rupr.*). Das Exemplar, welches in unsern Händen liegt, besitzt einen fehlgeschlagenen verkümmerten Fruchtknoten und war daher nicht zu enträthseln.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XV. No. 14. 15.*)

MELANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

6e ET DERNIÈRE LIVRAISON.

Prix: 50 Cop. arg. = 17 Ngr.

St. Pétersbourg.
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
1858.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, et à Leipzig, chez M. *Léopold Voss.*

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN PHYSICO-MATHÉMATIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

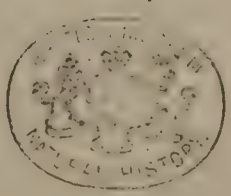
DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

6e ET DERNIÈRE LIVRAISON.

Prix: 50 Cop. arg. = 17 Ngr.



St. Pétersbourg,
de l'Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
1858.

Se vend chez MM. *Eggers* et *Comp.*, libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky, et à Leipzig, chez M. *Léopold Voss.*

$\frac{16}{28}$ Januar 1857.

Die ersten botanischen Nachrichten über das Amurland. Zweite Abtheilung: Bäume und Sträucher, beobachtet von RICHARD MAACK, bestimmt von F. J. RUPRECHT.

1) Atragene sibirica. Dec., Turcz. Fl. Baic. Dahur. n. 2 β (fl. candidis in Dahuria ubique in sylvis).

Unaufgeblühte Exemplare wurden zuerst den 19. Mai am rechten Schilka-Ufer (bei der Sheltuga) angetroffen. Wächst nicht selten in Lärchenwäldern, sich an den Bäumen bis 14′ hoch schlängelnd. Am Amur nicht bemerkt.

2) Atragene platysepala. Trautv. et Mey. in Midd. Ochot. n. 2.

In specc. Middend. et Schrenk. capitula fructifera 2—3 poll. diametro, pilis fulvis (etiam in planta 1856 lecta). In *A. alpina* L. pili sordidi, in *A. sibirica* (Dec.) candidi, numquam fulvi; in utrisque capitula fruct. duplo minora, quam *A. platysepalae.* (R.)

Diese Art kam am obern Amur bei Albasin in Laub- und Nadelholzwäldern ziemlich häufig vor. Den 31. Mai wurden daselbst sämmtliche Exemplare in voller Blüthe getroffen. Den 11. Juni sah ich ihn noch in der Nähe der Kumara-Mündung häufig und auch in voller Blüthe.

Von den Eingeborenen am obern Amur, den Orotschonen, *kukkumá otim* (Kuckuksschnur) genannt.

3) Clematis fusca. Turcz. (e Tigil. et Kuril.), Midd. Ochot. n. 1.

Wurde von mir zuerst am obern Amur am Onon (linker Zufluss des Amur) gefunden und später auf der ganzen Strecke bis zum Marienposten (Kisi) häufig an beiden Ufern des Amur angetroffen. Er ist am häufigsten am obern und mittlern Amur bis zur Sungari-Mündung. Dieser Halbstrauch wächst auf grasigen Uferwiesen, vergesellschaftet mit *Clematis mandshurica*, *Thalictrum*, *Menispermum dauricum*, schlängelt sich an diese Pflanzen und erreicht eine Höhe von bis 6′. Den 6. Juni wurden am Onon die ersten unaufgeblühten Exemplare gesammelt; den 13. Juni fand ich ihn in der Nähe der Seja-Mündung schon vollständig blühend, den 16. Juli traf ich ihn in der Nähe der Sungari-Mündung mit unreifen Früchten, und den 5. October sammelte ich reife Früchte.

4) Clematis mandshurica n. sp.

Medium exacte tenet inter *C. erectam* L. cujus folia — et *C. Flammulam* L. cujus habitum offert. A priori nostra praecipue differt: caule suffruticoso subscandente, petiolo communi apice circa herbas vicinas plerumque torto, foliis interdum bipinnatisectis, pinnulis semper longe petiolulatis; a *C. Flammula* vero: foliis subsimpliciter pinnatisectis vel pinnulis infimis rarius ternatis, foliolis ovatis acuminatis, majoribus quam in ullo specimine europaeo. Inflorescentia modo subtrichotoma *C. Flammulae*, modo ad *C. erectam* accedens subumbellata. Variat eodem loco magnitudine florum, pedicellis glabris vel pilosiusculis. (R.)

Wurde zuerst unaufgeblüht mit der vorigen am Onon gesehen. Die ersten aufgeblühten Exemplare sammelte ich den 16. Juni 50 Werst unterhalb der Stadt Aigun, wo sie auf flachen Uferwiesen auf sandigem Boden wuchsen und ganze Strecken bedeckten. Dieser Halbstrauch erreicht eine Höhe von 4′. Kommt auch noch ziemlich häufig am mittlern Amur unterhalb des Chingan-Gebirges, der Sungari-Mündung und zwischen dieser und der Ussuri-Mündung vor. Anfang Juli nur mit unreifen Früchten bemerkt.

5) Maximowiczia Amurensis. R. in Max. Amur. n. 1.

Semina flava s. vitellina, $1^1/_2$ — 2 lin.; testâ remotâ adparet strophiolum lineare crassum fuscorubrum, tertiam partem peripheriae occupans (ut in fig. 11 repraesentatur); membrana seminis interna flavescens; albumen albidum oleosum. — Planta variabilis, fructifera ex eodem loco recedit a descriptione l. c. data: foliis numquam oblongis, subtus rarius glabris, ad ramulos interdum abbreviatos densius congestis fere fasciculatis; cortex ramulorum hornotinorum et nervi primarii foliorum una cum costa saepe rubescentes; folia nonnulla imo variant ovata, quoad indumentum et formam simillima spec. Pekinensibus, sed folia in acumen longius producta. In planta Pekinensi florifera ♂ et ♀ et imo in fructifera, cortex ramorum annotinorum ruber, rimis tenuissimis densis transversis regulariter fissus, cujus notae tamen vestigia in ramulis hornotinis plantae Amurensis deprehenduntur; in spec. ♂ folia saepe subtus glaucescentia et superiora interdum oblonga longius acuminata. Hinc forma Amurensis et Pekinensis unius speciei videtur, communi *M. chinensis* titulo subsumenda. Baccae Sinensibus dicuntur *Wu-wey-tsy* (Tatarinow Catal. medicam. sinens. 1856, p. 64). — (R.)

De planta hac sequentia ex auctoribus sinensibus comperi. Exstat figura mediocris in Vol. II, fasc. 7 operis »Tschshi-u-min-schu-tu« i. e. descriptiones et illustrationes plantarum, edit. 1846 in urbe Tai-jüan-fu, provincia Schan'si, auctore U-tsi-sün-ja; inter plantas volubiles reponitur nomine *Wu-wey-tsy* i. e. quinque saporum, quo per multa saecula jam cognita fuit; descriptio non additur, utpote in opere sequenti ab ipso citato jam exhibita satis bona. Ben-tsao-gan-mu, i. e. historia naturalis praecipue medicinalis, edita Pekini 1658, auctore Li-schi-tschdshen, Vol. I, fasc. 2, fol. 1, a, fig. 2 rudis; descriptio in Vol. IV. Nomen exinde, quod baccae acidulae et dulces, albumen seminum amarum et aromaticum (omnino ita!), sapor ceteroquin omnium partium salinus. Crescit in convallibus montium ubique in China boreali; optima in Korea fructibus valde carnosis; pejor magis acida in provinciis occidentalibus (loca specialia citantur). Folia rotundata acuta (in figuris utrisque male expressa.); flores flavescenti-

albi, caulis 7 pedalis volubilis in altis arboribus (quod forte differentiam a planta Amurensi indigitat). Diversitates plures observantur, praecipue inter plantam borealem et australem. Floret Aprili et Majo; fructus rubri cum seminibus maturis colliguntur exeunte Augusto et initio Septembris; propagatur radice vel seminibus m. Martio terrae commissis. Fide auctoris nostri, cura cel. Prof. Wassiljew interpretati, eadem planta nomine *Dshi-tschu* jam memoratur in antiquissimo libro sinensi «Euĥ-ja» ante Christum natum concinnato. (R.)

Auf meiner Hinreise fand ich zuerst diesen Strauch den 9. Juli oberhalb der Ussuri-Mündung bei der felsigen Thalwand Chorrokó; auch weiter stromabwärts wurde er nicht selten angetroffen. Wächst am liebsten in schattigen Schluchten, wo er sich bald an nahstehende Bäume, bald an kahler Felswand bis 20′ hinauf schlängelt. Der Stamm ist daumdick. In Blüthe sah ich ihn nicht; den 9. Juli hatte er noch unreife Früchte. Auf meiner Rückreise brachten die Bewohner des mittlern Amur (besonders der Ussurigegend) den 27. August Exemplare mit essbaren, aber nicht wohlschmeckenden Beere und unreifen Saamen. Am obern Amur fand ich ihn noch 60 Werst oberhalb der Seja-Mündung am rechten Amur-Ufer beim Orte Kärläng in einer tiefen engen Schlucht, den 5. October mit saftigen, etwas verschrumpften Früchten. Ihr Vorkommen am Amur erstreckt sich also auf etwa 1500 Werst.

Bei den Amur-Tungusen der Ussuri-Gegend: *khoziltá.*

6) Menispermum dauricum Dec., Turcz. Baic. Dah. n. 82.

Am obern und mittlern Amur bis zur Ussuri-Mündung auf allen grasigen Uferwiesen und flachen Inseln sehr häufig, oft ganze Strecken bedeckend. Schlängelt sich an Gräser, *Artemisia*, *Thalictrum* und andere, und erreicht eine Höhe von 5 bis 6′. Wurde zuerst mit ♂ Blüthen am obern Amur bei der Kumara-Mündung den 11. Juni gefunden, und den 22. Juni unterhalb des Chingan-Gebirges mit unreifen Früchten. Reife Saamen sammelte ich den 3. September auf einer Insel bei der Ussuri-Mündung; den 7. Juli waren in dieser Gegend die

Früchte nur halbreif. Früchte schwarzblau, saftig, starke Kolik erregend.

Bei den Amur-Tungusen oberhalb der Sungari-Mündung: *kotschimkt.*

7) Berberis Amurensis n. sp.

Exemplar reportatum unicum sterile haud sufficeret ad diagnosin. Recentius vero cel. L. Schrenk plura legit fine Junii 1856 prope locum Maji dictum ad fl. Amur, ubi Goldis *Siéra* audit. Ex his diversitatem a *B. vulgari* perspexi: foliis majoribus, ellipticis vel late lanceolatis (3 poll. usque longis et pollicem latis), apice spinula terminatis, margine profundius serrulatis. In *B. vulgari* folia obovata, apice evidenter latiora et rotundata sunt. Racemus semifructifer pendulus; maturum vel floriferum nondum vidi; spinae 3 — 4 partitae, interdum simplices. (R.)

Während der ganzen Reise nur ein einziges Mal gefunden und zwar am mittlern Amur auf dem Gebirgszuge Chutschir churin (rechte Thalwand bei der Ussuri-Mündung 48° 16′ nördl. Breite) Der Strauch hatte eine Höhe von 5′, es waren aber den 13. Juli weder Blüthen noch Früchte an selbigem.

8) Trochostigma Kolomikta — Prunus? Kolomikta Maxim. Amur n. 16.

E ramis fructiferis sequentia descriptioni l. c. exhibitae addenda sunt. Rami annotini interdum circa *Corylum mandshuricam* volubiles. Folia (fere omnia vermibus erosa) raro ultra 3 poll. longa, $1\frac{1}{2}$ — 2 poll. lata. Fructus baccaeformes in axillis foliorum inferiorum solitarii, caduci, pedunculis 4 — 5 lin. sat crassis arcuatis insidentes; calyx reflexus persistens; staminum v. petalorum reliquia nulla. Bacca submatura pendula (e specc. herbarii) subovalis, 7 lin. longa, 3 — 4 lin. lata, extus nervis 10 — 15 longitudinalibus parallelis percursa, apice stigmatibus 10 vel pluribus linearibus obtusis coronata, basi in stylum brevissimum communem coalita. Semina numerosa ovalia $\frac{3}{4}$ lin. aurantiaca; testa crustacea, scrobiculato-punctata; ceterum ut in Sieb. et Zucc. l. c. descr. et depicta. — Nostra planta sine ullo dubio pertinet

ad genus *Trochostigma* Sieb. et Zucc. in Abhandl. Münch. Akad. III Bd. p. 726, tab. 2 et imo non parum accedit ad *T. polygamum* S. et Z. (l. c. fig. 1 — 7), praecipue propter flores polygamos (ipse in spec. Maxim. tantum ♂ vidi, figurae 1 apud S. et Z. duplo auctae simillimos); folia tamen praecipue inferiora basi evidenter cordata, serraturae illorum patentes, pedunculi fl. ♂ tenuissimi, sepalorum forma, antherae longiores lato-lineares et numerus stigmatum diminutus differentias praebent sufficientes. (R.)

Von mir nur ein einziges Mal am mittlern Amur an der Ussuri-Mündung auf dem Gebirge Chutschir churin gefunden. Wuchs in gemischten Wäldern. Der Stamm fingerdick, die Frucht länglich, oval. Die am 13. Juli gesammelten Exemplare hatten fast ganz reife, noch nicht vollständig schwarzblaue Früchte.

9) Tilia cordata. Miller, Max. Amur n. 2.

Kommt fast am ganzen Amur vor. Am obern Amur beobachtete ich ihn zuerst an der Kumara-Mündung (rechter Zufluss des Amur), wo er gleich als dickstämmiger Baum auftritt; einen allmäligen Uebergang vom Strauch zum Baum (wie das bei *Quercus mongolica* der Fall ist) sah ich nicht. Darauf beobachtete ich ihn häufig auf dem ganzen mittlern und untern Amur und zuletzt endlich oberhalb des Marienpostens (Kisi) an der rechten Thalwand des Amur, zwischen den Dörfern Dirén und Bolbí, also auf einer Strecke von 2300 Werst. Am obern Amur (oberhalb der Seja-Mündung) häufig bis 2′ dicke und 40′ hohe Bäume, die auf flachen sandigen Ufern wuchsen, am mittlern Amur in Laubwäldern vergesellschaftet mit Ulmus- und Acer-Arten, wo sie eine Dicke von bis $3^1/_2$′ und eine Höhe von bis 50′ erreichen. Von den am 13. Juni 30 Werst oberhalb der Seja-Mündung gesammelten Exemplaren waren einige schon aufgeblüht; die am 17. Juli beim Dorfe Cholalkí unterhalb der Ussuri-Mündung hatten schon unreife Früchte. Vollkommen reife Früchte sammelte ich auf meiner Rückreise beim Vorgebirge Dörki den 7. September. Die Rinde ist rissig und von graubrauner Farbe.

Bei den Amur-Tungusen der Sungari-Mündung: *ildöhá*, den Goldi bei der Ussuri-Mündung *kildäng*.

10) Tilia mandshurica Maxim. Amur. n. 3.

Ab omnibus formis *T. albae s. argenteae* diversa. 1) Folia simpliciter (nec duplicato) serrata, dentibus longioribus et parcioribus; jam ex unico folio plantam Amurensem a Bannatica dignosco. 2) Petala et parapetala non solum apice, sed etiam margine utroque conspicue serrata; flores semper parvi respectu plantae Bannaticae, sepala angustiora, petala ad summum $2^1/_2$ lin. longa. 3) Stylus sub anthesi petalis longior. 4) Forma et magnitudo fructus erostrati, plene maturi forte $4^1/_2$ lin. excedentis alia; specimen Bannaticum, quod vidi in Reichb. exs. n. 1600 editum, fructus pressione laesos ideoque paulo majores (3 lin.), globosos? offert; in aliis ex eodem loco provenientibus adsunt fructus diversi, rostrati. Ceterum folia *T. mandshuricae* variant basi interdum inaequalia vel suprema ramulorum vix manifeste cordata, potius oblique truncata, bracteae basi subinde aequales rotundatae, apice sensim paulo latiores, ita ut non exacte lineares sint; sed bracteae in numerosis speciminibus numquam longe pedicellatae et basi numquam angustatae. Rami fruticis sterilis ex alio loco a D. Maack adportati folia gerunt subaequaliter cordata; surculi luxuriantes folia offerunt 10 poll. lata, obsolete triloba, subtus viridiora. *T. Pekinensis* praeter characteres l. c. exhibitos, adhuc differt dentibus foliorum longioribus et parcioribus, nec non cyma foliis aequilonga; in *T. mandshurica* cyma folio distincte brevior est. (R.)

Zuerst wurde diese Art von mir am mittlern Amur den 27. Juni, etwa 30 Werst oberhalb der Sungari-Mündung, am rechten Amur-Ufer gefunden. Wuchs hier in einem Eichenwalde als 8′ hoher nicht blühender Strauch, mit Schösslingen, welche bedeutend grössere Blätter hatten. Unterhalb der Sungari-Mündung (80 Werst) fand ich ihn an der rechten Thalwand den 5. Juli in voller Blüthe. Bäume von 60′ Höhe und bis 3′ Dicke waren häufig. Wuchsen an der felsigen, ziemlich steilen Thalwand in der Gesellschaft von *Quercus mongolica*, dem Korkbaume, *Ulmus* und *Acer*. Später sah ich ihn noch an der Ussuri-Mündung auf der felsigen, hohen Thalwand Chutschir churin, und so ist denn die Verbreitung dieser Lindenart am Amur auf etwa 300 Werst anzunehmen.

Das Holz hellgrau; die Rinde schmutzig graubraun und rissig.

Bei den Eingeborenen heisst sie ebenso wie die vorige.

11) Acer Dedyle Maxim. Amur n. 4.

Simillimum *A. spicatum* Lam. a Torrey et Gray describitur quidem ut frutex 6 — 10 pedalis; sed Pott apud Duroi *A. montanum* Ait. cultum 2½ pedale vidit, in America septemtrionali raro 20 pedum altitudinem et pedem diametro interdum attingere refert. Vidi specimina originalia Pottiana a Duroi a. 1767 accepta, plene respondentia plantae in tab. 2 apud Duroi depictae sive *A. montano* Ait. 1789, sed diversa ab Amurensi, ut l. c. exposui. Exemplaria fructifera et sterilia a D. Maack reportata differentiam propositam comprobant et novam addunt; folia profundius lobata, inter lobos incisura notabilis integerrima versus medium folii tendit [1] et hoc respectu folium *A. Dedyles* se habet ad illud *A. montani* (*A. spicati*), ut v. g. folium *Alchimillae fissae* ad illud *A. vulgaris* (differentia unica sed constans ambarum specierum). Etiam *A. parviflorum* Ehrh. Beitr V (1789, descr. 1784) sec. spec. orig. transitum vix offert. Pubescentia in *A. Dedyle* variat plus minus densa; verosimiliter etiam emarginatura ad basin alarum, quare *A. Dedyle* facile varietas *A. Ukurunduensis* esse potest, licet specc. a Maximowicz et Maack collecta, alas fructuum basi non emarginatas offerunt; in planta Americana haec nota variat; figura originalis fructus *A. montani* apud Duroi respondet *A. Ukurunduensi*. Suspicari licet differentiam aliam fructuum ambarum copia majori accuratius comparatorum, praecipue e magnitudine nucis, forma et colore alarum desumtam; in *A. Dedyle* alae, quotquot vidi, semper pallidae et opacae; in *A. spicato* sublucidae et paulo saltem coloratae, ut saepius in descriptionibus notatur. (R.)

Diese Art wurde am seltensten von mir am Amur angetroffen; zuerst fand ich sie am mittlern Amur 15 Werst unterhalb der Ussuri-Mündung, an der rechten Thalwand, wo

---

1) Sic etiam in specc. floriferis a D. Schrenk pr. Dshaï 16 Jun. 1856 lectis; flores conspicue majores quam *A. spicati*. (R.)

ich einzelne Bäume von 28 — 30′ Höhe und 5″ Dicke vorfand, die sämmtlich den 15. Juli ohne Früchte waren. Später wurde diese Art noch hin und wieder weiter flussabwärts angetroffen und den 1. August fand ich am untern Amur oberhalb Kisi (beim Gebirgsbache Churi bira) in Nadelholzwäldern 20′ hohe Bäume dieser Art mit Laub und Früchten.

12) Acer tegmentosum Maxim. Amur. n. 5.

Affinitatem proximam cum *A. pennsylvanico* L. nec non differentiam, a cel. D. Regel propositam agnosco; sed plures adsunt characteres speciem optime diversam indicantes: 1) Fructus *A. tegmentosi* majores sunt, quam *A. pennsylvanici;* alae 8 — 9 lin. nuculâ (4 lin.) saltem duplo longiores, fere horizontales, nec adscendentes et angulum rectum includentes, ut in *A pennsylvanico*, cujus alae nuculâ tantum sesquilongiores et apice conspicue latiores sunt. Hae proportiones eaedem sunt in fructibus *A. tegmentosi* medio Julio cum seminibus immaturis et aliis initio Septembri magna copia collectis et seminibus maturis refertis. 2) Lobi foliorum breviores et minus distincti; folia minora quoad circuitum non raro respondent foliis latioribus profundius incisis *A. tatarici* (in Prodr. Decandollii minus apte juxta *A. pennsylvanicum* positi). 3) Dentes foliorum adeo protracti, ut plerumque in *A. pennsylvanico* conspiciuntur, in *A. tegmentoso* haud reperiuntur. 4) Specimina fertilia omnia nervos primarios foliorum basi membranâ (quasi natatoriae avium comparandâ) accessoriâ conjunctos constanter offerunt; in ramis sterilibus autem nota haec desideratur. Torrey et Gray p. 246 *A. pennsylvanicum* fruticosum describunt vel arborem valde humilem, quod minime conveniret cum *A. tegmentoso*, nisi alio loco cel. Torrey 20 — 25 ped. indicaret; *A. tegmentosum* fruticosum tantum juvenile et sterile existit. (R.)

Kommt am obern und mittlern Amur bis zur Sungari-Mündung nicht vor. Unterhalb der Sungari-Mündung wurde er hin und wieder als Strauch und steril gesehen; als Baum fand ich ihn zuerst an der rechten Thalwand der Ussuri-Mündung. Am Ufer selbst wuchsen kleine bis 20′ hohe Bäume, während oben auf dem Gebirge an derselben Thalwand

Bäume von $2^1/_2''$ Dicke und bis $50'$ Höhe nicht selten angetroffen wurden. Von hier war er, besonders am rechten Ufer bis zum Vorgebirge Modadzi ziemlich häufig zu sehen, wurde darauf seltener. Die am 13. Juli bei der Ussuri-Mündung gesammelten Exemplare waren sämmtlich mit unreifen Früchten. Reife Früchte wurden den 1 September in der Nähe der Ussuri-Mündung beim Vorgebirge Kirma gesammelt.

Ein $^3/_4''$ dicker Stamm hat eine höckrige, schmutzig-braune Rinde mit schwärzlichen breiten Längsstreifen, auf diesen dichte Querstreifen. Holz gelblich-weiss.

Bei den Goldi an der Ussuri-Mündung: *mokzafálü.*

13) Acer Ginnala Maxim. Amur n. 6.

Optima species, nec varietas quaedam hortensis *A. tatarici. A. tataricum* catenam montium Uralensium non transgreditur et ubique deest in Sibiria, montibus Himalayae, China et ad fl. Amur. *A. Ginnala* copiose a cel. D. Maack reportatum e 7 diversis locis fl. Amur, ubi tantum sponte crescit et specimina omnia inter se quam maxime conformia sunt. Facile est, exhibitis a me l. c. differentiis alias addere v. g. colorem obscurum foliorum, jam a D. Maximowicz in vivo observatum et in planta sicca recognoscendum. Folia glabriora, lucidiora et laeviora sunt, quam *A. tatarici*, cujus folia praecipue subtus nervis magis prominulis rugulosa; folia *A. Ginnalae* potius profunde triloba, quam laciniata. E copia magna fructuum perfecte maturorum (seminiferorum) a D. Maack reportatorum differentiam didici in nucula conspicue minori, quam *A. tatarici.* (R.)

Die westliche Verbreitungsgrenze dieser Art ist am obern Amur etwa die Kumara-Mündung; nach Osten verfolgte ich sie bis Kisi.

Als 15 — $20'$ hohe Bäumchen fand ich sie nur selten in den Laubwäldern und Waldrändern unterhalb des Chingan-Gebirges in Gesellschaft mit *Ulmus*, *Quercus*, häufig dagegen als vielästigen, bis $14'$ hohen Strauch auf allen Inseln und angeschwemmten sandigen Ufern. Die Blüthezeit dieser Art am obern Amur ist in den ersten Tagen des Juni; die von mir den 16. Juli am linken Amur-Ufer oberhalb der Stadt

Aigun gesammelten waren meistens verblüht. Reife Früchte gegen Ende Juli. Der Blätterfall ist Ende August. Den 8. September sammelte ich reife Früchte, von welchen nur wenige am Baume hingen, die meisten lagen auf dem Boden.

Das Laub dunkelgrün; im Herbste Blätter und Früchte roth. Bei einem 1″ dicken Stamme war die Rinde grau, mit breiten Rissen. Holz weiss.

14) Acer Mono Maxim. Amur n. 7.

Jam l. c. *A. pictum* Thbg. in censum vocavi; e descriptione a Thunbergio data impossibile est, *A. Mono* in illo recognoscere. Thunberg (Fl. Japon. p. 162) descripsit folia septemloba, albo-variegata, alterna (verba ejus cito, non mea substituo; cel. D. Regel me non intellexit sub *Evonymo alato* et *Phyllantho*) et speciem suam cum *A. Pseudoplatano* et *A. rubro* comparavit. Valde igitur dubitare licet, plantam genuinam Thunbergii eodem nomine restitutam esse a cel. Siebold et Zuccarini Fl. Jap. n. 178. Nullius igitur momenti pro nomenclatura, si *A. pictum* S. et Z. (non Thunbg. Fl. Jap.) reapse idem esset ac *A. Mono*, cui suspicioni praecipue favet comparatio a cel. Sieb. et Zucc. facta cum *A. laeto* C. A. Meyer et *A. truncato* Bunge et differentia unica allata in floribus minoribus et alis fructus erectis (non horizontalibus); descriptio ceterum strenue disquisita differret foliis 5—7 lobis (inter 150 folia *A. Mono* tantum unicum 7 lobum vidi) et alis erectis (in *A. Mono* patentibus, angulum rectum includentibus). — *A. truncatum* Bunge nostro proximum habui et adhuc censeo; specimina iterum numerosa et nova a D. Tatarinow accepta comparavi, semper floribus saltem duplo majoribus et laxioribus ab *A. Mono* diversa; praeterea cel. Bunge describit alas fructus divaricatas [2]). —

2) Fructus plene maturi *A. truncati* a D. Tatarinow nuperrime accepti multum differunt ab illis *A. Mono;* alae fructus, quantum e disjunctis samaris concludere licet, erectae angulum acutiorem includunt; nucula crassa utrinque convexa, fere 6 lin., alam aequans (nec plana alà saltem duplo brevior); alae sursum aequales 3 — $3^1/_2$ lin. latae (nec sensim ad 4 — 6 lin. dilatatae); nuculae 4 lin. latae (nec 2 — 3 lin.); semina crassiora majora 4 lin. longa, $2^1/_2$ lata (in *A. Mono* $2^1/_2$ lin. longa, $1^1/_2$ lin. lata). — (R.)

Magis distat planta Amurensis ab *A. laeto* C. A. Meyer Enum. pl. Caucas. non solum numero loborum folii, sed quoque foliis et fructibus distincte minoribus, porro alis fructus patentibus angulum rectum includentibus, nec fere horizontalibus ut in *A. laeto*. Alia forte differentia aderit in colore, consistentia et forma nuculae; in *A. laeto* nucula sicca fuscescens uno latere concava; in *A. Mono* autem firmior, grisea, plana (fere ut in *A. platanoide*), semina sint vel matura vel valde juvenilia; sed fructus *A. laeti* tantum effoetos comparare potui. *A Mono*, *A. truncatum* et *A laetum* species 3 diversas existimo et dubito identitatem specificam satione probari posse. (R.)

Diese Art wurde zuerst am mittlern Amur und zwar gleich unterhalb der Sungari - Mündung an der rechten Thalwand angetroffen. Von hier bis zum Marienposten an beiden Amur-Ufern häufig, wächst bald in Laubwäldern, bald an felsigen Thalwänden. Die ersten am 5. Juli gesammelten Exemplare hatte sämmtlich unreife Früchte. Am 1. September sammelte ich reife Früchte beim Vorgebirge Kirmís unterhalb der Ussuri - Mündung. Die grössten von mir beobachteten Bäume waren 2′ dick und bis 50′ hoch.

Von den Amur-Tungusen an der Sungari-Mündung *bulduchá* genannt.

15) Vitis Amurensis nov. sp.

Folia magna, subintegra vel rarius pl. min. profunde triloba, supra glabra, subtus secus nervos et venas pilis simplicibus brevibus crassis hyalinis obsessa, haud arachnoidea; variant ceterum firmiora vel in ramis sterilibus tenuiora et plerumque triloba, glaberrima; pili arachnoidei vel omnino desunt. vel parcissimi conspiciuntur secus nervos primarios, vel in maxime juvenilibus floccos constituunt Specc. reportata (uno ♂ excepto) omnia jam deflorata, stylos et stigmata, sed nulla staminum vestigia obtulerunt, unde flores dioicos suspicare licuit. Haec opinio quoque speciminibus numerosis cl. D. Schrenk confirmatur, omnibus ♂, semper ovario hebetato astylo retuso praeditis; folia in his triloba v. rarius 5-loba; panicula valde depauperata; antherae minutae, ovato-rotundatae. *V. vinifera* Pekini culta (Bunge Enumer. n. 66)

quoad indumentum foliorum convenit cum Amurensi, sed flores hermaphroditi in paniculis non adeo depauperatis, antherae 3 — 4-plo majores; adsunt formae 2, quarum una e configuratione foliorum cum Amurensi comparari posset. *V. vinifera* L. praestantissimis auctoribus planta ♀; species americanae omnes dioicae v. polygamae; cel. Decandolle exinde diversas sectiones stabilivit; res tamen non extra dubitationem posita, ut specc. nonnulla herbarii docent et observator fidelis: cel. Steven (Fl. Taur. in Bull. soc. Mosc. 1856, n. 284), qui *V. viniferam* tauricam sylvestrem (baccis nigris acerbis) plerumque dioicam v. polygamam vidit. Differentiam meliorem ut puto praebent semina matura e 3 diversis locis fl. Amur allata, omnino inter se conformia, crassa, obovato-rotundata, 2 — $2^1/_2$ lin., basi vix manifeste stipitata, quoad formam valde similia illis *V. Labruscae* (Gray genera tab. 161 fig. 8); in varr. suppetentibus *V. viniferae* semina angustiora, in stipitem tenuem et longum attenuata. Baccae *V. Amurensis* firmiores, acidulo-dulces, violaceo-nigrae, majores fere 5 lin., thyrsum parvum 3 — 5 pollic. oligocarpum constituentes. *V. Amurensis* inter Americanas non parum accedit ad *V. indivisam* Willd., diversa tamen: foliis non raro palmatilobis, adultis subtus numquam pilis arachnoideis sparse floccosis, petiolis glabris (nec dense hirsutis, pilis articulatis), panicula cirrhosa, baccis majoribus (nec magnitudine grani Piperis) etc. *V. riparia* Michx. et *cordifolia* Michx. indumentum simile ut *V. indivisa* e pilis articulatis tenuibus offerunt praeter alios characteres. (R.)

Die westliche Verbreitung der wilden Weintraube am Amur ist 40 Werst unterhalb der Stadt Aigun auf einer Insel, beim mandshurischen Dorfe Chormoldshäng (etwa 50° nördl. Breite); hier sammelte ich auf meiner Rückreise den 27. September noch reife Früchte und erfuhr von den hier lebenden Dauren, dass die Weintraube nirgends weiter stromaufwärts vorkommt. Von hier sah ich sie nicht selten an beiden Ufern des Amur und verfolgte sie nach Osten bis oberhalb Kisi beim Dorfe Öri, wo ich Weinlaub, aber keine Früchte mehr fand. In Blüthen fand ich den Weinstock nicht; die den 23. Juni gesammelten Exemplare waren mit unreifen Früchten.

Wuchs bald am Ufer, bald in Laubholzwäldern. Am häufigsten und entwickeltsten war die wilde Weintraube an der südlichsten Stelle des mittlern Amur, nämlich zwischen dem Chingan-Gebirge und der Sungari-Mündung am linken Amur-Ufer in Eichen- und Ulmenwäldern, wo sie an den Bäumen mit ihrem oft 1″ dicken Stamme bis 30′ hoch klimmt. Oberhalb der Sungari-Mündung fand ich auf meiner Rückreise den 11. September in einem Laubwalde fast sämmtliche Bäume von Weinlaub umschlungen und mit grossen reifen Trauben bedeckt. Die Frucht schwarzblau; die grösste Beere 5‴ Durchmesser, von Consistenz der festen Sorten und nicht sehr saftreich; das Weinlaub um diese Zeit gelb und roth gefärbt.

Bei den Mandshu: *puthâu*, den Dauren unterhalb der Stadt Aigun: *motschurtú*, oberhalb des Chingan-Gebirges: *mötschú*, von der Sungari- bis Ussuri-Mündung: *mötschiktá*, bei den Goldi unterhalb der Ussuri-Mündung beim Dorfe Tolgó: *muksultá*.

16) Phellodendron Amurense nov. gen.

Arbor cortice crasso e duplici strato: exteriori insigniter suberoso: interiori citreo e fasciis libri et parenchymate; lignum durum, adultius flavidum. Rami annotini, medulla ampla alba, epidermide grisea solubili lenticellis albis punctata, hornotini pallidiores; cicatrix petiolorum magna duplex; interior orbicularis, exterior reniformis. Stipulae nullae. Folia opposita impari-pinnata, quolibet anno circiter 4; foliola 3 — 5 juga, opposita lanceolata, basi ovata, apice longe acuminata, margine crenata et ciliata, ceterum glaberrima, minute pellucido-punctata, fere coriacea, interdum biennia. Racemus compositus pedunculatus terminalis, fructifer ovatus vel depressus lucidus, ramulis et pedicellis divaricatis ebracteatis.

Flores diclini, ♂ ignoti. Floris ♀ vestigia in planta semifructifera sequentia: Sepala 5 ima basi connexa, $^1/_2$ lin. triangulari-ovata, dein seorsim decidua et cicatrices triangulares obtusas relinquentia. Petala oblongo-spathulata obtusa minuta, $^1/_4$ — $^1/_2$ lin. marcescentia, supra calycem gynophoro

inserta, decidua et cicatrices relinquentia, 10, biserialia, inferiora 5 cum sepalis alternantia. Stamina nulla, nisi series altera petalorum sepalis oppositorum pro staminodiis habenda sit. Ovarium 1, subglobosum. Stigma sessile, orbiculatum, dein deciduum et cicatricem orbicularem pallidam plerumque apicalem relinquens. Fructus baccaeformis aromatico-resinosus, amarus, globosus, 4 lin., vertice interdum 5-sulcatus, 5-coccus; coccis verticillatis liberis; endocarpio chartaceo, semen arcte obvolvente, maturo a sarcocarpio solubili in valvas 2 secedente, siccitate elastice convoluto, stramineo. Semina in loculis solitaria (erecta? vel forte tota acie ventrali affixa), dimidiato-ovata $2^1/_2$ lin.; testa fusco-nigra, elevato-reticulata, crustacea, raphe (hilus?) linearis fere totam aciem ventralem occupans; membrana interna tenuis ad chalazam (in extremitate latiori inferiori seminis sitam) cicatricula fusca ovali $^1/_2$ lin. notata. Albumen parcum. Embryo rectus. Cotyledones planae crassiusculae ovales basi cordatae, magnitudine fere albuminis eoque candidiores; radicula chalazae fere ex diametro opposita (ergo in fructu supera brevis crassa; plumula minuta obtusa.

Observ. 1. Sepala rarius connexe decidua, calyce circumcirca soluto. Series interior v. superior petalorum (staminodia) non semper adesse videtur. Rarius vidi petalum 1 (imo 3) seriei inferioris (sepalis alternum) magis evolutum, 1 lin. longum. ovale, intus dense pubescens, reliquis ejusdem floris valde hebetatis. Semina non raro abnormiter oblique divisa, ita ut 2 sint in loculo (altero sterili?).

Observ. 2. Genus imperfecte adhuc cognitum et anomalum, inter *Terebinthineas* sensu latiori consideratas repono. Inter familias speciales *Burseraceae* cotyledonibus plicato-convolutis, fructu drupaceo, pyrenis osseis, *Zygophylleae* praesentia stipularum, floribus hermaphroditis, embryonibus viridibus, *Rutaceae* foliis alternis, fructu capsulari, haud comparandae sunt. *Anacardieae* foliis alternis haud pellucide punctatis, ovario 1-loculari, endocarpio non solubili, radicula seminis incurva uncinata v. laterali etc. recedunt; sed *Pistacia* interdum ovarium triloculare, loculis 2 rudimentariis offert, endocarpium bivalve; altera ex parte *Phellodendron* foliola juniora epunc-

tata et habitum *Pistaciae chinensis* Bge vel *Rhois* cujusdam; sed partes essentiales fructus nimis contradicunt. Cum *Diospyreis* endocarpio solubili cartilagineo sub maturitate penitus soluto et elastice bivalvi magis convenit; sed discrimine sexus, fructu baccaeformi et patria eodem gradu distat. Major adest affinitas (jam a D. Maximowicz in litt. conjecta) cum *Zanthoxyleis* eodem endocarpii charactere et fructu bacciformi interdum donatis, nec non charactere ligni, foliorum, seminum etc. Sepositis nonnullis characteribus affinitas cum *Boymia* (Juss. Rutac. t. 25, Sieb. et Zucc. Fl. Jap. p. 50, tab. 21) in aprico esset, propter medullam ramulorum, folia, inflorescentiam, flores diclinos, calycem, longitudinem petalorum intus pubescentium, rudimenta staminum, numerum et situm omnium partium floralium et fructus, endocarpio, hilo, forma embryonis, situ et forma chalazae; ceterum *Boymia* fructu capsulari 10 sulcato, 10 valvi, carpidiis tantum basi subcoalitis apice divergentibus, dehiscentia endocarpii (cf. Juss. l. c. fig. 39 *F*) et testa involucrata optime et imo nimium differt. (R.)

Die westliche Verbreitung dieses so höchst interessanten Baumes ist unterhalb der Stadt Aigun beim Dorfe Chormoldshäng, wo er auf einer Insel als hoher Baum vorkommt. Er wurde darauf am mittlern Amur bald in Laubwäldern an den Thalwänden, bald auf Inseln nicht selten, aber grösstentheils einzeln angetroffen, und zuletzt beim Vorgebirge Maje gesehen; weiter stromabwärts bei der Garin-Mündung wussten mir die Eingeborenen zu sagen, dass der Korkbaum dort nicht mehr am Amur selbst, aber noch im Gebirge des rechten Ufers vorkommt. In Blüthe sah ich diesen Baum nicht; die zuerst den 6. Juli am rechten Amur-Ufer unterhalb der Sungari-Mündung beim Flusse Bukatschá gesammelten Exemplare hatten sämmtlich halbreife grüne Früchte; vollkommen reife Früchte sammelte ich vom Baume selbst den 27. September beim obenerwähnten Dorfe Chormoldshäng.

Frucht schwarz, Fruchtfleisch bräunlich-grün von aromatisch-harzigem Geruche und harzig-bitterem Geschmack. Die grössten Bäume, die ich am mittlern Amur sah, waren 50′ hoch und bis 2′ dick, geradstämmig und mit schöner dichter Krone. Ein 2 Zoll dicker Stamm hat eine tief-furchige kork-

artige aschgraue Rinde, deren korkartige Schicht nirgends über 2 Linien dick ist. Bei älteren Bäumen besteht die korkartige Rinde aus zwei von einander scharf abgegränzten Schichten, von denen die äussere stellweise bis 7‴ dick ist und die Farbe des gewöhnlichen Korks hat; die innere aber citronengelb und $2^1/_2$‴ und dicker ist; ein solches Stück brachte ich mit. Bei den Eingeborenen sah ich aber Stücke, wo die Korksubstanz bis 3 Zoll dick war.

Aus der korkigen Rinde machen die Eingeborenen am mittlern Amur die Schwimmer zu den Netzen und aus dem sehr festen Holze ihre Schneeschuhe.

Bei den Dauren in der Nähe der Stadt Aigun: *gakunkú mo;* am mittlern und untern Amur: *kochtóng-mo;* die Rinde heisst: *kochtóng.*

17) Juglans mandshurica Maxim. Amur n. 12.

Folia arborum adultiorum maxima bipedalia, 8-juga; tegmentum stellatum in foliolis subinde parum tantum evolutum, sed pili breves glandulosi ubique in pagina inferiori adsunt. Putamen valde diversum ab illo *J. regiae*, 8-costatum, inter costas profunde rugulosum, ellipticum, $1^1/_2$ poll. longum, $^3/_4$ poll latum, ideoque accedens ad illud *J. cinereae*, sed minus, rugis inter costas crassis obtusis, nec lamellosis acutis. (R.)

Die grössten am mittlern Amur angetroffenen Bäume waren 2′ im Durchmesser und hatten eine Höhe von 50 — 60′. Geradstämmige Bäume mit schöner, dichtbelaubter Krone, der untere Theil bald mehr, bald weniger von Aesten entblösst. Ein 2″ dicker Stamm hat eine hellschmutzig-graubraune rissige Rinde ohne Lenticellen; Holz sehr fest.

Die westliche Verbreitung dieses Baumes ist, nach Aussagen der oberhalb des Chingan-Gebirges lebenden Amur-Tungusen, der sich von links oberhalb der Buräja-Mündung (in 49°22′ nördl. Breite) in den Amur ergiessende Fluss Ar-birra. Auch an der Buräja kommt er vor, wie diese mir mittheilten. Im Chingan-Gebirge beobachtete ich ihn selbst und sammelte im Herbste (den 13. September) reife Früchte. Von hier aus sah ich ihn auf der ganzen Strecke bis zur Ussuri-Mündung

(etwa 350 Werst) nirgends, auch sagten die Amur-Tungusen der Sungari-Mündung, dass er hier nicht vorkommt. Darauf fand ich ihn wieder an der Ussuri-Mündung auf dem Gebirgszuge Chuktschir-churin, und von hier aus war er am mittlern Amur, besonders am rechten Ufer, ein ziemlich häufiger Baum, kam auch am nördlichen Amur noch vor und seine östliche Verbreitung mag der sich von rechts in den Amur ergiessende Chungari-Fluss sein, wo ich ihn den 24. August mit fast ganz reifen Früchten vorfand. Die ersten den 9. Juli an der Ussuri-Mündung gesammelten Exemplare trugen vollkommen ausgewachsene, aber noch unreife Früchte. Wächst in Laub- und gemischten Wäldern und an den bewaldeten Thalwänden. Die am 1. September unterhalb der Ussuri-Mündung gesammelten Früchte waren vollkommen reif; die Fruchtschaale goldgelb, wohlriechend. Die Eingeborenen werfen die abgeschälten Nüsse in's Feuer, denn auf diese Weise lässt sich die sehr harte Nuss leichter spalten.

Bei den Bewohnern der Ussuri-Mündung und unterhalb bis zum Flusse Chungari: *kozó*, bei den Tungusen der Sungari-Mündung: *kozká* und oberhalb des Chingan-Gebirges: *koziktá*.

18) Geblera suffruticosa. Fisch. et Mey., Turcz. Baic. Dah. n. 1010.

Ein einziges Mal am mittlern Amur auf dem felsigen Abhange des Vorgebirges Ötú den 7. September mit reifen Früchten gefunden. Etwa 5′ hoher Halbstrauch.

19) Geblera Sungariensis nova spec.

Media fere inter *G. suffruticosam* et *G. chinensem*, a cel. Turczaninow in Fl. Baic. Dahur. sub n. 1010 distinctam et characteres l. c. exhibitos in numerosis specc. visis servantem; ab utrisque vero differt: foliis coriaceis et ramis hornotinis simplicibus. Folia ovalia 1 poll. vel inferiora minora, superiora elliptica $1^1/_2$ poll. longa, $^3/_4$ poll. lata. Pedunculi solitarii 3 — 4 lin. Fructus maturi 2 lin. lati, stylis 3 latolinearibus recurvis ad medium usque bifidis, exacte ut in *G. chinensi*. In *G. suffruticosa* pedunculi fructiferi variant 1 — 3. *Andrache chinensis* Bunge foliis ovatis, calycibus et fructibus majoribus, nec non stigmatibus facile differt. (R.)

Nur am mittlern Amur beobachtet und zuerst mit schon reifen Früchten den 4. Juli unterhalb der Sungari-Mündung bei der Gaidschin-Mündung gesammelt. Wuchs hier auf felsigen Abhängen mit *Spiraea*- und *Evonymus*-Arten und war nicht selten. Strauch, erreicht eine Höhe von bis 6′.

20) Celastrus flagellaris nova sp.

Rami annotini rubro-fusci, flexiles, parce aculeati, aculeis geminis (stipulis caulinis?) supraaxillaribus retrorsis curvatis 1 lin., saepe flagellis terminati. Flagella versus apicem pallidiora, aculeis albidis densioribus et foliis minoribus vestita. Ramuli hornotini pollicares vel breviores, pallide rosei inermes foliosi. Stipulae setaceae multipartitae. Folia annua, longe petiolata, alterna, late ovalia vel rotundata, breve acuminata, glaberrima, membranacea, venulosa, margine dense et argute serrata, serraturis setaceis. Folia surculorum sterilium late elliptica vel in flagellis ovata minora. Pedunculi axillares solitarii 3 — 4 lin. Calyx 5 partitus, lobis obtusis serrulatis, marcidis et scorsim deciduis. Fructus immaturi 2 lin. globosi, membranacei, stylo $^1/_2$ lin. terminati, stigmate obtuse sub 5-stellato. Flores et fruct. maturos non vidi, nec rudimenta staminum. — Valde affinis *C. articulato* Bunge Pekin n. 80, dioico, volubili, inermi, foliis obovato-rotundis brevissime cuspidatis, crenato-serratis, serraturis obtusis conniventibus, cyma florum ♂ terminali multiflora, axillaribus sub 5-floris, petalis $1^1/_2$ lin., cyma ♀ sub 3 flora vel abortu 1 flora; capsula matura aurantiaca 2 — 3 valvi, valvis 4 lin. — Aliam e Fl. Pekinensi vidi speciem *C. articulato* valde affinem, *C. Tatarinowii:* polygamam, ramis annotinis interdum pedalibus crassioribus, foliis majoribus late ovalibus glaucescentibus, subcoriaceis diversam. (R.)

Dieser Strauch ist mir nur von einem Standorte und zwar vom mittlern Amur, rechtes Ufer oberhalb der Sungari-Mündung, bekannt. Wächst hier im Laubwalde, schlängelt sich an benachbarte Bäume und erreicht eine Höhe von etwa 7′. Die am 27. Juni gesammelten Exemplare hatten unreife Früchte.

21) Rhamnus davurica. Pallas, Max. Amur n. 11.

Nur am mittlern Amur von oberhalb der Sungari-Mündung bis etwa 300 Werst unterhalb der Ussuri-Mündung angetroffen. Wächst in Laubwäldern, an den Thalwänden und auf den grössern bewaldeten Inseln. Die zuerst den 28. Juni oberhalb der Sungari-Mündung gesammelten Exemplare hatten noch ganz unreife Früchte; den 17. Juli hatte er unterhalb der Ussuri-Mündung beim Vorgebirge Cholalkí noch unreife Früchte. Reife Saamen sammelte ich den 11. September am linken Amur-Ufer oberhalb der Sungari-Mündung.

Bei den Tungusen der Sungari-Mündung: *söksömkí.*

22) Evonymus verrucosus. Scop?, Max. Amur n. 9.

Forma Amurensis a typica europaea praecipue recedit foliis utrinque dense pubescentibus; capsula roseo-purpurea, basi multo angustior apice magis dilatata, lobis productioribus incurvis, arillo croceo. Sed specc. quaedam Sieberiana ex Austria inferiori folia subtus puberula offerunt, in Uralensibus capsulae coloratae et in Ghilanensibus figura fructus memorata redit. (R.)

Wurde nur am mittlern Amur und zwar zuerst den 13. Juli mit unreifen Früchten an der Ussuri-Mündung an den felsigen Abhängen des Chuktschir-churin gefunden. Auch weiter stromabwärts sah ich ihn; von der Garin-Mündung aber verlor ich ihn aus den Augen. Strauch von 4 — 5′ Höhe. Den 1. September wurden am rechten Amur-Ufer beim Vorgebirge Kirmís einige Exemplare mit reifen Früchten gesammelt.

23) Evonymus Maackii nov. sp. — E. europaeus? Maxim. Amur n. 8.

Simillimus *E. europaeo*, sed differt sequentibus: Folia (etiam juniora) multo firmiora subcoriacea, subtus laevigata (nec rugulosa), superiora elliptico-lanceolata longius acuminata, margine argutius serrata, ceterum glaberrima. Antherae nigro-violaceae (nec flavae). Cortex ramorum annotinorum et tertii anni multo obscurior, saepe colore nigrescente suffusus. Vidi specimen floriferum Pallasii, cui propria manu adscripsit

«*Rhamni* spec. e Dahuria». *E. europaeus* Thbg. Fl. Japon. p. 100 sec. spec. origin. ab Amurensi paulo differt figura foliorum et forma capsulae, neque convenit cum descriptione *E. Sieboldiani* Blume Bidr. p. 1147. *E. Maackii* etiam accedit ad *E. micranthum* Bunge Pekin. n. 79 propter colorem antherarum et acumen foliorum, sed differt petalis majoribus, foliis non glaucescentibus, majoribus, filamentis longioribus etc. (R.)

Kommt am ganzen Amur vor. Am obern Amur fand ich ihn zuerst oberhalb der Seja-Mündung, nach Osten hin wurde er von der Garin-Mündung an selten. Sträucher von 5′ am obern und bis 10′ am mittlern Amur. Wächst auf belaubten flachen Ufern der sandigen Inseln; sehr entwickelt fand ich ihn auf den Thonschiefer-Entblössungen bei der Gaidshin-Mündung. Die vom 13. — 18. Juni an den Seja- und Buräja-Mündungen gesammelten Exemplare waren in voller Blüthe. Mit unreifen Früchten fand ich ihn den 4. Juli unterhalb der Sungari-Mundung; vollkommen reife Früchte nahm ich von der Ussuri-Mündung den 4. September mit.

24) Evonymus macropterus, nov. sp. — E. latifolius? Maxim. Amur n. 10.

Affinis *E. latifolio*, sed optime distinctus. Capsula 4-alata, alis roseis $^1/_2$ poll., versus basin dilatatis 2 lin. latis. Folia obovata (numquam ovata) obtuse acuminata. Cortex laevigatus fuscus; in *E. latifolio* flavidus rimosus et stratum crassum suberosum formans, lenticellis parvis albidis; anne hoc in trunco adultiori *E. macropteri*? (R.)

Ein 10′ hoher und 1″ dicker Strauch. Bei einem 1″ dicken Stamme war die Rinde graubraun mit Längsfalten, Lenticellen klein, weisslich, von allen mitteleuropäischen stark abweichend.

Diese Art wurde von mir nur am untern Amur und zwar oberhalb Kisi beim Flüsschen Kurfi auf felsiger Thalwand in gemischtem Walde gefunden. Die am 7. August dort gesammelten Exemplare hatten nicht aufgesprungene Früchte mit reifen Saamen.

Bei den Amur-Tungusen: *pearé*.

25) Maackia Amurensis Maxim. Amur n. 13.

Cotyledones sub germinatione hypogaeae vel potius perigaeae; folia primordialia opposita, simplicia, petiolata, conduplicata, cordata. (R.)

Die grössten von mir am mittlern Amur unterhalb der Ussuri-Mündung (Vorgebirge Kirmís honkoni) gesehenen Bäume waren bis 35′ hoch, bei 1′ Stammdicke. Der Baum gerade, vom Boden auf bis 10′ von Aesten entblösst.

Ein $1\frac{1}{4}''$ dicker Stamm von der Buräja-Mündung hatte eine hellbraune glänzende Rinde und aufgerollte Lamellen; die Lenticellen in Gruppen, warzenförmig. Ein junger, $\frac{3}{4}''$ dicker Stamm von oberhalb der Ussuri-Mündung hatte einen dunkleren Stamm. Altes Holz braun; Splint gelblich-weiss.

Wächst, als 15′ hoher Baum, auf flachem sandigen Uferlande, vergesellschaftet mit *Acer Ginnala*, *Prunus Padus*, *Crataegus pinnatifida*, und auf den mit Laubholz bedeckten Abhängen und Waldrändern. Als Strauch auf flachen sandigen Inseln.

Zuerst fand ich diesen Baum an der Buräja-Mündung (49°22′ nördl. Breite); er kommt aber nach Aussage der Eingeborenen auch noch westlicher vor. An beiden Ufern des mittlern und unteren Amur bis nach Kisi hin (51°42′ nördl. Breite) häufig, wird am unteren übrigens seltener und kleinwüchsiger.

Die am 19. Juni an der Buräja-Mündung (linker Zufluss des Amur oberhalb des Chingan-Gebirges) gesammelten Exemplare waren sämmtlich mit Blüthenknospen. Am 6. und 8 Juli unterhalb der Sungari-Mündung waren nur noch wenige in Blüthen, die übrigen schon mit Fruchtansätzen; den 5. August oberhalb Kisi beim Dorfe Polsjá mit unreifen Früchten. Auf meiner Rückreise sammelte ich den zweiten September unterhalb der Ussuri-Mündung am rechten Amur-Ufer bei der Mündung des Dausomán vollkommen reife Früchte und Saamen.

Am ganzen mittlern Amur *chólola* genannt; an der Sungari-Mündung: *gorrõng-mo*.

26) Caragana Altagana. Poir. (Turcz. Baic. Dah. n. 295).

Specc. sterilia quidem, sed simillima Baicalensibus Turczaninowii, diversa autem a *C. microphylla* Lam. Fructifera adsunt a D. Schrenk reperta fine Junii et init. Julii 1856 ad fl. Amur prope Maji et ad promontorium Kyrmu. (R.)

Den 17. Juli unterhalb der Ussuri-Mündung am rechten Amur-Ufer auf der felsigen Thalwand Cholalki ohne Blüthen und Früchte gesammelt.

Ein 6′ hoher Strauch.

27) Lespedeza bicolor. Turcz., Maxim. Amur n. 15.

Legumina matura 2 — 3 lin., stipite rostroque $^1/_2$ lin. Semen 1 lin. obovatum v. cuneatum, maturitate rufum et nigro-maculatum. (R.)

Vollbelaubter und blüthenreicher Strauch mit daumdickem Stamme, bald rosenrothen, bald violetten, schwach riechenden Blüthen.

Am obern Amur zuerst oberhalb der Seja-Mündung, am rechten Amur-Ufer auf grasigen Thalwänden als kleinen, etwa 2′ hohen Strauch den 14. Juni gesammelt. Weiter stromabwärts wird er häufiger und nimmt an Grösse zu. An der Sungari-Mündung tritt er als 7 — 10′ hoher Strauch auf und nach Osten verfolgte ich ihn bis zur felsigen Thalwand ongmä chongko, am linken Amur-Ufer bei der Ölbin-Mündung oberhalb des Garin, wo er noch als kleiner, etwa $2^1/_2$′ hoher Strauch wuchs. Am schönsten und entwickeltsten sah ich diesen Strauch an der Sungari-Mündung, wo er in Laubwäldern und Waldrändern wuchs Die den 14. Juni (Seja-Mündung) und den 23. Juni (unterhalb des Chingan-Gebirges) gesammelten Exemplare waren noch nicht aufgeblüht. Die ersten aufgeblühten fand ich den 2. Juli an der Sungari-Mündung. Blüthezeit dauert den ganzen Juli; den 24. Juli fand ich ihn unterhalb der Ussuri-Mündung an der rechten Thalwand, beim Dorfe Doolín noch blühend und mit unreifen Früchten. Die ersten reifen Früchte sammelte ich den 29. August am mittlern Amur oberhalb des Dorfes Cholá. Den 13. September reife Früchte aus dem Chingan-Gebirge mitgebracht.

Die Tungusen von der Sungari-Mündung nennen diesen Strauch: *tschakamkí*

28) Prunus Padus. L., Midd. Ochot. n. 98. Turcz. Baic. Dah. n. 377.

Am ganzen obern und mittlern Amur bis unterhalb der Sungari-Mündung häufiger Waldbaum. Am obern Amur, besonders auf Inseln und Ufersäumen, wo er ganze Strecken bedeckte. Unterhalb der Ussuri-Mündung auf der felsigen Thalwand Cholalkí sammelte ich noch diese Art; ob er aber weiter unterhalb am mittlern und untern Amur noch vorkommt, lasse ich ungesagt, denn obgleich ich dort häufig hochstämmige Bäume sah, will ich nicht mit Bestimmtheit behaupten, ob sie dieser oder der nachfolgenden Art angehören. Unterhalb des Chingan-Gebirges und bei der Sungari-Mündung sah ich sie am grössten; Bäume von 50′ Höhe und $1^1/_2$ — 2′ Durchmesser waren nicht selten. In voller Blüthe fand ich ihn zuerst an der Schilka bei der Dabán-Mündung den 21. Mai; den 4. Juni war er bei Albasin schon verblüht. Mit unreifen Früchten, aber fast reifen Saamen wurde er den 23. Juni unterhalb des Chingan-Gebirges gesammelt.

Bei den Amur-Tungusen der Sungari-Mündung: *mülomódo* (vielleicht mandschurisch); die Orotschonen nennen diesen Baum *ingóm-kura*. Die Frucht wird von den Manegern, Bewohnern des obern Amur, in grosser Menge gesammelt, getrocknet und im Winter roh und gekocht in ihren Fleisch- und Fischbrühen verbraucht; sie heisst bei ihnen *injäkta*. Die getrockneten, sammt den Steinkernen gestossenen Früchte werden von den Einwohnern in Menge ohne Schaden genossen.

29) Prunus (Padus) Maackii, nova sp.

Rami steriles et folia nullo modo a *P. glandulifolia* Maxim. Amur n. 17 distingui possunt, sed in nostra adest racemus multiflorus $1^1/_2$ poll. basi folio 1—2 fultus, ita ut in vicinitate *P. Padi* collocanda sit, cui ceterum propter folia glandulosopunctata racemum brevem et pedicellos fructiferos divaricatos v. reflexos 2-lineales et drupas parvas valde dissimilis.

Rami floriferi *P. glandulifoliae* gemmas unifloras gerunt minime cum illis *Padi* comparandas; talis ramulus florifer a D. Maximowicz missus folia juvenilia gerit jam glanduloso-punctata, omnem igitur suspicionem removet confusionis cum ramulo adulto adjecto, a *P. Maackii* possibili modo desumto. His accedunt aliae differentiae e putamine minori, $1^1/_2$ lin., glandulis 1—2 crassis ad basin foliorum circa petiolum et e stipulis 2 lin. glanduloso-pectinatis petiolo saltem duplo brevioribus. (R)

Baum mit geradem 35′ hohem und $^3/_4$′ dickem Stamme; am untern Amur sah ich nur bis 10′ hohe Bäume. Ein junges Exemplar von $^3/_4$″ Durchmesser hat eine glänzende, rothbraune, unserm Weichselstrauch ähnliche, in sehr dünne Fetzen sich lösende, Rinde. Lenticellen grau, 2‴ lang. Frucht schwarz, halb so gross wie bei *Prunus Padus*.

Zuerst den 13. Juli an der Ussuri-Mündung, an der Thalwand des Chuktschir-Gebirges mit reifen Früchten gesammelt, später hin und wieder auch unterhalb der Ussuri-Mündung am mittlern und untern Amur gesehen. Wächst in Laubwäldern und an den bewaldeten Thalwänden.

30) Spiraea salicifolia L., Midd. Ochot. n. 101 Turcz. Baic. Dah. n. 384.

Am ganzen Amur ziemlich häufig. Wächst auf hochgrasigen Ufersäumen, in grasigen Laubwäldern an den Thalwänden, besonders häufig auch auf Inseln und Flachlande auf sandigem Boden. Mit noch nicht offenen Blüthen sammelte ich ihn den 6. Juni am linken Amur-Ufer unterhalb der Onon-Mündung; den 8. Juli fand ich ihn unterhalb der Sungari-Mündung auf hochgrasigem Flachlande in voller Blüthe. Die Blüthen sind hellfleischfarben; Knospen rosenroth. Strauch 5—6′ hoch.

Die Tungusen an der Ussuri-Mündung nennen ihn *bolókto*.

31) Spiraea alpina (Pallas, Turcz. Baic. Dah. n. 383). Var. dahurica.

Planta baicalensis seu typica Pallasii Fl. Ross. t. 20 folia partim integerrima, partim dense serrulata praebet; hoc ra-

rius in altaica observatur habitu paululum diversâ, sc. foliis propter ramulos abbreviatos densioribus, plerumque integerrimis, florendi tempore brevioribus. Evidentius differt dahurica (etiam culta) corymbis serotinis, foliis jam ante flores explicatos longioribus, versus apicem saepe incisura una alterave marginali, sed numquam dense serrulatis. Forte nova species aut var. angustifolia *Sp. chamaedryfoliae* (nisi medulla sat ampla impediret), accedens ad *Sp. flexuosam* Cambess. tab. 26. (R.)

Nur am linken Schilka-Ufer bei der Daban-Mündung gesammelt. War den 21. Mai noch nicht aufgeblüht. Wuchs ziemlich häufig in einer schattigen Schlucht. Am Amur selbst nicht bemerkt. Strauch 4 — 5′ hoch.

32) Spiraea sericea. Turcz. Fl. Baic. Dah. n. 380.

Species polymorpha. Folia in nostris specc. breviora magis sericea, quam in planta originali Turczaninowii, ovata vel elliptica, haud lanceolata. Flores diametro 3 lin. Variat foliis adultis supra dense pubescentibus, subtus vix sericeis, carpidiis dorso glabris; haec infra ostium fl. Sungari. (R.)

Von mir am ganzen obern und mittlern Amur ziemlich häufig gefunden. Wächst wie die vorige Art, am liebsten auf grasigen Uferwiesen, wo sie oft ganze Strecken bedeckt; hin und wieder auch auf hochgrasigen Abhängen der Thalwände. Strauch 4—5′ hoch. Im Aufblühen sammelte ich sie schon den 19. Mai an der Schilka, 40 Werst unterhalb der Gorbiza-Mündung; in voller Blüthe am 27. Mai bei Albasin; den 7. Juni waren am Onon alle Sträucher verblüht. Den 4. Juli wurde dieser Strauch unterhalb der Sungari-Mündung mit fast reifen Früchten gesammelt.

33) Spiraea chamaedryfolia. L.?

Spec. nimis juvenile, ex ligno potius *Sp. flexuosa* Turcz. Baic. Dah. n. 378. Certe diversa a *Sp. chamaedryfolia* Midd. Ochot. n. 99, propter folia juniora breve ovata profundius dentata glaberrima; an eadem ac seq. No. 34? (R.)

Diese Art wurde von mir nur an einem einzigen Orte, am rechten Amur-Ufer bei der Jelnitschnaja-Mündung den 24.

Mai mit noch nicht offenen Blüthen gesammelt. Wuchs hier auf Schutthaufen am Fusse der felsigen Thalwand. Strauch 2—3′ hoch.

34) Spiraea flexuosa Fisch.

Fide specc. cult. e seminibus a b. Fischer acceptis, in Hort. Dorpat. 1827 enatorum (non *Sp. flexuosa* Cambess.). Huc *Sp. chamaedryfolia* Ledeb. Fl. Alt. p. p., nempe specc. a Meyer ex umbrosis pr. Buchtarminsk et Alexandrowskoi. Carpellis extus gibbis, intus styliferis cum *Sp. flexuosa* Turcz. Baic. Dah. n. 378 convenit; an varietas? foliis late ovatis inciso-serratis $1^1/_2$ poll. longis, 1 poll. latis vel minoribus ovato-rotundatis. Medulla ramorum 2—3-ennium ampla; ramuli valde flexuosi tenues; corymbus depauperatus 3—5 florus. Diversa a *Sp. ulmifolia* Scop. ramis flexuosis, foliis floribusque minoribus. (R.)

Auf einer bewaldeten hochgrasigen Insel gegenüber der Ussuri-Mündung den 1. September mit reifen Früchten gesammelt. Strauch 2′ hoch.

35) Rubus Idaeus. L, Midd. Ochot. n. 113. Turcz. Baic. Dah. n. 393.

Kommt am ganzen Amur vor, am obern Laufe desselben häufiger. Wächst in schattigen Schluchten der Thalwände und hin und wieder in Laubwäldern. Eine Abart mit unterhalb grünen Blättern wurde den 6. Juni blühend, unterhalb der Onon-Mündung gesammelt.

36) Rosa acicularis Lindl. Midd. Ochot. n. 120.

Fand ich häufig am obern Amur, wuchs hier bald auf Inseln (seltener), bald an den felsigen Thalwänden. Strauch 3—4′ hoch. Den 4. Juni mit stark entwickelten Blüthenknospen; den 8. Juni unterhalb der Onon-Mündung sämmtlich aufgeblüht.

Bei den Orotschonen: *suptilla*; bei den Manegern: *kákukta*.

37) Rosa cinnamomea. L var. R. davurica Pallas.

Am obern und mittlern Amur häufig. Wächst am liebsten auf hochgrasigen Uferwiesen, wurde aber auch an felsigen Thalwänden und auf flachen Inseln gefunden. Der grösste Strauch

(unterhalb der Sungari-Mündung, bei der Gaidschin-Mündung) war 5—6′ hoch; blühend wurde er zuerst am obern Amur unterhalb der Kumara-Mündung den 11. Juni gesammelt; den 18. Juni an der Buräja-Mündung. Die den 21. Juli unterhalb der Ussuri-Mündung bei der Thalwand Uksämí gesammelten Exemplare hatten vollkommen entwickelte, aber noch wenig gefärbte Früchte.

Bei den Tungusen an der Sungari-Mündung: *khajî* und *tschaamá* (mandshurisch). Bei den Goldi am untern Amur: *omaktá*.

38) Crataegus sanguinea. Pall., Midd. Ochot. n. 122. Turcz. Baic. Dah. n. 436.

Folia coëtanea utrinque pubescentia.

Kommt am ganzen obern Amur vor, woher ich Exemplare mitbrachte; wächst in Laubwäldern und auf flachen sandigen Inseln als 10′ hoher Strauch. Ich glaube ihn auch am mittlern Amur gesehen zu haben (vielleicht die Abart *β.* villosa Maxim. Amur. n. 20) An Exemplaren, die den 2. Mai auf dem Baronskoi ostrow bei Nertschinsk gesammelt wurden, waren Knospen und Blätter noch nicht entwickelt. Blühend fand ich ihn schon am 25. Mai am obern Amur, bei der Oldoi-Mündung, und fast reife Früchte hatte er den 15. Juni oberhalb der Stadt Aigun am linken Amur-Ufer.

Bei den Orotschonen und Manegern am obern Amur: *dschalíkta*.

39) Crataegus pinnatifida. Bunge, Maxim Amur n. 19.

Specc. sterilia plerumque offerunt folia minora, profundius divisa; in his tantum spinas vidi axillares ¼—5 lin. longas, stipulas lineares 5 lin. glanduloso-serratas rectas basi semicordatas. In specc. defloratis stipulae falcatae multo latiores, inciso-serratae, pedunculi et calyces omnino glabri, styli 3 v. 4. Cortex ramorum annotinorum griseus (nec cinnamomeus, lenticellis crebris adspersus ut in Pekinensi); folia saepe minus argute et crebre serrata; sed notae hae non semper deprehenduntur, ideoque haud sufficiunt ad varietatem constituendam. (R.)

Kommt am obern Amur, doch häufiger am mittlern vor; wird zum untern Amur hin seltener. Wächst am liebsten auf sandigen Inseln und Flachlande, seltener an Laubwaldrändern. Strauch armdick und 10′ hoch. Die den 18. Juni an der Buräja-Mündung gesammelten Exemplare waren schon abgeblüht und den 4. Juli waren die Früchte noch unreif. Mit ganz reifen Früchten Ende August und Anfang September gesammelt. Früchte scharlachroth, wohlschmeckend und mit ziemlich sparsamem Fleische.

Bei den Tungusen an der Sungari-Mündung und unterhalb: *ofúkta*; unterhalb der Ussuri-Mündung: *dscharaktá*.

40) Pyrus baccata. L, Turcz. Baic. Dah. n. 440. (Maxim. Amur n. 21?)

Nur am mittlern Amur gesehen. Exemplare zu sammeln habe ich leider versäumt. Kommt hier häufig (besonders unterhalb der Ussuri-Mündung) auf flachen bewaldeten Inseln vor. Auf meiner Rückreise brachten die dortigen Tungusen mir in den ersten Tagen des September häufig reife Früchte dieser Art, die sie *onikta* und den Baum *oníng-kura* nannten.

41) Pyrus Ussuriensis. Maxim. Amur n. 22.

Semina fusco-nigra oblique ovata, 3—4 lin. longa, 2 lin. lata. (R.)

Ich bekam diesen Baum selbst nicht zu Gesicht. Auf meiner Rückreise aber brachten mir am mittlern Amur unterhalb der Ussuri-Mündung die Bewohner des Dorfes Sachatschí (am rechten Amur-Ufer) den 31. August reife Früchte, die höchst wahrscheinlich dieser Art angehören. Die Bewohner des Dorfes behaupteten, dass er hier an der Thalwand in den Wäldern als grosser und ziemlich dickstämmiger Baum vorkommt. Die Frucht von der Grösse und Form einer Bergamotte, grün, holzig, herbe, aber nachgereift braun, weich und geniessbar.

Die dortigen Bewohner nannten die Frucht *tschálúkta*.

42) Sorbus Aucuparia. L., Maxim. Amur n. 24.

Am ganzen Amur nicht selten gesehen. Wächst auf den

Thalwänden, hin und wieder auch auf den bewaldeten Inseln; häufiger am obern Amur.

Bei den Orotschonen am obern Amur: *mollkta*, an der Ussuri-Mündung *milāng̃-kura*.

43) Philadelphus tenuifolius. Maxim. Amur n. 25

Torrey et Gray (Fl. bor. Amer. I, 595), nescio cur, species Schraderianas omnes, etiam *Ph. latifolium* cum *Ph. grandifloro* Willd. = *inodoro* Michx. conjungunt. Simili modo *Ph. tenuifolium* aliqui identicum sibi fingere possent cum *Ph. coronario* L. vel potius cum *Ph. inodoro* Michx., nam flores illius inodori sunt, referente ipso D. Maximowicz (conf. supra Bull. p. 234). Hic vix specimina atypica publicanda selegit et misit; prorsus identica et inter se quam maxime conformia sunt omnia a D. Maack e 2 aliis locis reportata, consistentiam tenuem foliorum et reliquos characteres l. c. exhibitos in statu fructifero quoque servantes; vidi etiam specc. latifolia (ceterum simillima) florifera fine Junii lecta a D. Schrenk pr. Maji, ubi Goldis amurensibus *Gelfe* audit. Speciem igitur sui juris crederem. Cum *Ph. latifolio* praeter notas l. c. datas propterea adhuc comparavi, quod in utrisque inflorescentia similis haud semper racemum perfectum constituat, ideoque species ambae pari jure ad utramque referri possent sectionem, a Schrader in Decand. Prodr. propositam; forma et consistentia foliorum interdum in utraque specie sat similis; ceterum *Ph. latifolius* optime differt ramis crassis, praecipue vero indumento copioso adpresso foliorum et calycis. *Ph. coronarius* locis quibusdam utique varietatem enititur tenuifoliam a *Ph. tenuifolio* amurensi caute distinguendam; vidi talem ex Apennino Luccensi; planta austriaca e Steyer ramis annotinis crassis purpureis, calyce majore, racemo etc. dissimilis, in diversis speciminibus consistentiam firmiorem foliorum offert. (R.)

Ad fluv. Amur altera *Philadelphi* species (*Ph Schrenkii*) provenit, a D. Schrenk pr. Pachale 23 Junio 1856 detecta. Primo obtutu a *Ph. tenuifolio* diversa adparet: ramulis hornotinis longioribus pedalibus magis foliosis (nec $2-3^1{}_2$ poll., tantum 2 paria foliorum gerentibus), annotinis crassis, foliis

firmis, evidentius 5-nerviis, elliptico-lanceolatis, usque ad $3^1/_2$ lin. longis et $1^3/_4$ latis, racemo plerumque 9-floro, floribus duplo majoribus, ex observ. D. Schrenk odoratissimis; stylo sericeo, a medio usque fisso (in *Ph. tenuifolio*) glabro, apice tantum diviso. Ex habitu accedit ad *Ph. speciosum* Lindl. in Bot. Reg. t. 2003 (vix Schrader), differt vero petalis (in sicco) minoribus 6—8 lin.; floribus infra-terminalibus saepe quaternis, bracteis 2 subulatis (nec foliis) suffultis, pedunculis et germine villosis; foliis longius cuspidatis, supremis angustioribus, margine argutius dentatis. (R.)

Philadelphus Pekinensis, unica istius territorii species, ab utraque Amurensi valde diversa est. Rami annotini floriferi longi, epidermide fusca plerumque exuti, ramis hornotinis crebris floriferis regulariter obsessi, ita ut frutex florum copia prae ceteris speciebus excellat. Pili in tota planta parcissimi!, ad petiolos et marginem foliorum restricti. Folia parva! pollicaria vel paulo majora, ovata, firma, sub 5-nervia, acuta, margine dentibus brevissimis patentibus, quasi integerrima. Racemi multiflori; calyx late ovatus 2 lin. ovario paulo longior, petala 5 lin., flores ideoque e minoribus; stylus apice summo tantum divisus. Variat foliis majoribus 2 poll. ellipticis. (R.)

Von mir nur am mittlern Amur, zuerst an der rechten Thalwand Chorroko oberhalb der Ussuri-Mündung und von hier noch etwa 300 Werst stromabwärts hin und wieder in Nadelholzwäldern und schattigen Schluchten gefunden. Sparsam belaubter, ästiger, 10′ hoher und 1″ dicker Strauch, mit einer schmutzig hellgrauen, tieffurchigen, korkartigen Rinde; das Holz gelblichweiss, fest; das Mark 2‴ im Durchmesser. In Blüthen nicht beobachtet; den 9. Juli wurde er mit fast reifen Früchten gesammelt, den 29. August mit vollkommen reifen, welche bis in den nächsten Sommer stehen bleiben.

44) Ribes diacantha. Pall., Turcz. Fl. Baic. Dah. n. 467.

Aculei interdum bifidi et sparsi, basi paululum dilatati, sed reliqui characteres minime conveniunt cum *R. pulchello* (R.)

Nur an der Schilka (15 Werst) unterhalb der Gorbiza-Mün-

dung den 18. Mai in Blüthenknospen und noch wenig entwickelten Blättern gesammelt. Strauch 3′ hoch. Wuchs an feuchten Stellen und in Gräben. Am Amur nicht bemerkt.

45) Ribes rubrum L. var. glabellum. Midd. Ochot. n. 138 α.; Turcz. Fl. Baic. Dah. n 469 var. δ.

Adsunt formae 3, floribus viridescentibus, foliis subtus tantum ad nervos pubescentibus v. hirtis. Genuinum *R. rubrum* foliis junioribus subtus tomentosis desideratur. Forma pedunculis cano-pubescentibus, proxima Middendorffianis, crescit infra montes Chingan. Altera ad ostium fl. Jelnitschnaja, lobis foliorum obtusioribus brevioribus, racemo florifero glabrescente, floribus nonnihil majoribus accedit ad *R rubrum* β. Ledeb. Fl. Alt. Tertia e fl. Schilka sistit var. glandulosam; folia juniora utrinque minute glandulosopulverulenta, glandulae petiolorum et racemi crassiores densiores. (R.)

Wurde am obern und mittlern Amur nicht selten angetroffen. Wuchs bald auf feuchten Stellen (häufig), bald in schattigen Laubwäldern und erreicht eine Höhe von 5 bis 6′. Blühend am oberen Amur bei der Jelnitschnaja-Mündung den 24. Mai und reife Früchte den 23. Juni unterhalb des Chingan Gebirges gesammelt.

Die *Var. glandulosa* nur an der Schilka gesammelt. Wuchs in Gräben und schattigen, nassen Wäldern Blüht Mitte Mai. Strauch 2—3′ hoch.

Bei den Orotschonen am obern Amur: *turidi;* den Bewohnern der Ussuri-Mündung: *hudschaki.*

46) Ribes nigrum. L., Turcz. Baic. Dah. n. 471.

Plantae collectae saltem varietatem constituunt racemo florifero abbreviato paucifloro, bracteis interdum longioribus. Hujus loci *R. pauciflorum* Turcz. e Dahuria. (R.)

In Blüthe den 23. Mai am Amur unterhalb Ust-Strelka gesammelt, den 13. Juni an der Seja-Mündung mit unreifen Früchten.

47) Ribes Dikuscha. Fischer ex Turcz. Baic. Dah n. 472; Midd. Ochot. n. 139.

Racemi semifructiferi erecti, nec nutantes ut in *R. nigro;*

ovaria non glandulosa. Bracteolae ad basin imo fructuum immaturorum non raro restant. (R.)

Bei Albasin den 4. Juni mit unreifen Früchten gesammelt.

48) Ribes procumbens Pall., Turcz. Baic. Dah. n. 472; Midd. Ochot. n. 140 spec. florifera exacte!

Folia crenata, haud incisa, subtus glaberrima evidenter glandulosa, bracteae barbatae, germina glandulosa; sed haec etiam in variis specc. dahuricis animadvertuntur. (R.)

Nur an einer Stelle am rechten Ufer des obern Amur, 4 Werst unterhalb der Oldoi-Mündung, blühend gesammelt. Wuchs hier ziemlich häufig auf morastigen Stellen mit *Spiraea* und *Vaccineen* vergesellschaftet. Bis 3′ hoher Strauch.

49) Panax sessiliflorum Maxim. Amur n. 26.

Memoratum l. c. *Panax quinatum* Sieb. et Zucc. in sched. 1845, ab ipsis auctoribus eodem anno in Fl. Japon. n. 415 describitur s. n. *P. divaricatum.* (R.)

Die grössten Sträucher waren 15′ hoch und 1—2″ dick; 11—15-jährige dicke Stämme hatten eine schmutziggraue oder schwarzbraune, rissige Rinde; später dünne Borken abwerfend, unter welchen die innere hellgraue, glatte Schicht zum Vorschein kommt, welche stellweise so wie die Borke durch die ziemlich zahlreichen 1 — 2‴ langen Lenticellen in sehr charakteristischen bis ½ Zoll langen Querspalten durchbrochen ist; ohne Stacheln. Mark bis 2½‴ dick.

Er wächst in Laubwäldern, an Waldrändern und häufig in quelligen schattigen Schluchten.

Wurde zuerst von mir im Chingan-Gebirge den 20. Juni als 14′ hoher Strauch noch nicht aufgeblüht gesehen, später häufig unterhalb des Chingan-Gebirges und am mittlern Amur bis zur rechten Thalwand Sachalschi beobachtet. Die *var. trifoliata* wurde unterhalb des Chingan-Gebirges, aber häufiger am mittlern Amur unterhalb der Ussuri-Mündung gesammelt.

Mit sehr jungen Blüthenköpfchen sah ich ihn den 20. Juni im Chingan-Gebirge; den 23. Juni sammelte ich Exemplare unterhalb desselben am linken Amur-Ufer, und endlich den

9. Juli oberhalb der Ussuri-Mündung an der rechten Thalwand Chorrokó. Zuerst in Blüthen sammelte ich die *var. trifoliata* den 17. Juli unterhalb der Ussuri-Mündung an der Thalwand Cholalkí. Mit reifen Früchten und fast reifen Saamen wurde er den 1. September unterhalb der Ussuri-Mündung bei der Thalwand Kirmís-chōngkoni eingelegt.

Bei den Eingeborenen unterhalb der Ussuri-Mündung: *wāng-grámkura*, von einigen auch mit der *Hedera senticosa* verwechselt: *gūnggulchi* genannt.

50) Hedera? senticosa. Maxim. Amur n. 27.

Ein $^3/_4''$ dicker Stamm hatte eine ziemlich glatte aschgraue mit seltenen Stacheln bedeckte Rinde. Die Stacheln $2'''$ lang, dünn; das Mark beinahe $2'''$ dick.

Dieser Strauch kommt am mittlern und untern Amur, von der felsigen Thalwald Chorroko oberhalb der Ussuri-Mündung bis Kisi vor. Wächst ziemlich häufig in Laub- und gemischten Wäldern und schattigen Schluchten, und erreicht eine Höhe von $14'$; am untern Amur sah ich nur $4-5'$ hohe Sträucher.

Blühend wurde er zuerst den 9. Juli vom Chorroko gesammelt und mit unreifen Früchten den 24. Juli beim Dorfe Doolín.

Bei den Goldi: *gūnggulchí.*

51) Aralia mandshurica. Maxim. Amur n. 28.

Ein bis $14'$ hohes Bäumchen mit $1^1/_2''$ dickem Stamme; ein solcher 5jährige Stamm hatte eine furchig rissige, sehr stachliche graue Rinde. Mark weiss, $3'''$ dick.

Kommt nur am mittlern Amur vor und wurde von mir von der Ussuri-Mündung an, den Amur stromabwärts bis zur rechten Thalwand Sachatschí beobachtet und gesammelt. Wuchs hin und wieder in Laubwäldern und am Fusse der Thalwände. Blüthen den 13. Juli oberhalb der Ussuri-Mündung an der Thalwand des Chuktschir-churin noch nicht offen. Mit den ersten Blüthen sammelte ich ihn den 15. Juli; in voller Blüthe den 21. Juli beim Ort Sachatschí. Auch

auf meiner Rückreise sammelte ich ihn noch am 21. August unterhalb der Ussuri-Mündung in Blüthe.

Bei den Eingeborenen: *gunggulchi.*

52) Cornus (alba var.) sibirica. C. A. Meyer, Midd. Ochot. n. 160. (Turcz. Baic. Dah. n. 544.)

Am oberen Amur bis zum Chingan-Gebirge ziemlich häufig in Laubwäldern, Waldrändern und auf flachen sandigen Inseln; am mittlern und untern Amur hin und wieder auch auf Flachlande. Strauch 6—7′ hoch. Den 4. Juni sammelte ich ihn bei Albasin in Blüthe; an der Buräja-Mündung hatte er den 18. Juni schon abgeblüht. Den 26. Juli mit fast reifen weissen Früchten.

Bei den Orotschonen und Manegern am obern Amur: *nángta.*

53) Xylosteum coeruleum. L, Maxim. Amur n. 31.

Wurde überall am obern Amur bis zum Chingan-Gebirge angetroffen; am mittlern vermisste ich diesen Strauch, am untern Amur fand ich ihn oberhalb Kisi wieder. Strauch von 2′ Höhe, wuchs in schattigen, feuchten Nadelholzwäldern. In Blüthen mit entwickelten Blättern sammelte ich ihn zuerst den 19. Mai am Schilka-Ufer bei der Scheltúga.

Bei den Orotschonen: *uttumúkta.*

54) Xylosteum gibbiflorum. Maxim. Amur n. 32.

Specc. omnia jam penitus deflorata, hinc non est, quod dictis addam. Si *X. chrysanthum* in eodem aut diversis fruticibus formam gibbifloram enititur, haec diversa adhuc esse potest a genuino *X. gibbifloro* reliquis characteribus l. c. indigitatis. Nostra numquam in rupibus crescit, neque caule prostrato gaudet, apice tantum adscendente: Inquirendae etiam sunt antherae, in *X. chrysantho* basi semper seticuloso-barbatae. — Circa ostium fl. Sungari lecta est varietas aut forte nova species: foliis subtus molle pubescentibus, ad attactum fere tomentosis, bracteis interioribus glaberrimis eglandulosis, baccis minoribus et exactius globosis, jam fine Junii et init. Julii maturis, hinc facile praecocioribus. Distributio specierum affinium sequenti ratione hucusque inclaruit: 1) *X. vulgare* deest

ex oriente mont. Altaicorum; 2) *X. chrysanthum* in rupibus Dahur. super. pr. Zuruchaitu; 3) *X. Maackii* ad fl. Amur circa mont. Chingan; 4) *X. gibbiflorum subtomentosum* circa ostium fl. Sungari; 5) *X. gibbiflorum* genuinum ab ostio fl. Ussuri usque ad Kisi. (R.)

Das Chingan-Gebirge scheint die westliche Gränze dieses Strauches zu sein. Kommt am ganzen mittlern und untern Amur bis Kisi vor. Die höchsten bis 14′ hohen Sträucher sah ich bei der Sungari-Mündung. Wächst in Laub- und Nadelwäldern, Waldrändern und Ufersäumen. In Blüthe nicht beobachtet. Den 11. Juli wurde die typische Form an der Ussuri-Mündung und den 6. August oberhalb Kisi mit unreifen Früchten, aber zum Theil reifen Saamen gesammelt; den 1. September die Frucht vollkommen reif, saftig. Eine Abart mit sehr weichhaarigen Blättern, die den 28. Juni und 2. Juli in der Umgegend der Sungari-Mündung gesammelt wurde, hatte zum Theil reife Früchte und Saamen. Eine 1″ dicke Stammprobe von dieser Abart hat von *Xylosteum vulgare* Aehnlichkeit, aber die Rinde ist deutlich faserig, hellgrau.

Bei den Goldi an der Ussuri-Mündung: *galpi* oder *galfi*.

55) Xylosteum Maackii, nova spec.

Caulis annotinus valde flexuosus; rami hornotini puberuli subflexuosi. Folia in petiolis pubescenti-pilosis 1—2 lin., ovata acuta, superiora majora ovato-oblonga versus apicem in cuspidem longum attenuata, margine integerrimo brevissime ciliata, ceterum glaberrima, tantum ad nervos adpresse pilosula, pellucide venosa et punctata. Pedunculi axillares erecti mox arcuati, numquam ultra 1 lin. longi; bractea una alterave exterior linearis pilosa 1—2 lin.; bracteae interiores latissimae rotundatae margine ciliatae, ultra medium connatae. Ovaria non vel ima tantum basi connata, glaberrima, apice calycem gamosepalum dentatum ore ciliatum, fere lineam longum, diu persistentem sustentantia. Flores desunt. — *X. chrysantho* et *X. gibbifloro* e forma foliorum simile, differt praecipue pedunculis brevissimis, caule ramisque flexuosis, foliis glabratis evidentius pellucido-punctatis, bracteis interioribus

latioribus ultra medium connatis, calycis tubo valde conspicuo. Accedit etiam *X. diversifolium* Wallich propter pedunculos et calyces, sed jam indumento crasso dignoscitur. (R.)

Ist mir nur von einem Standorte und zwar unterhalb des Chingan-Gebirges am linken Amur-Ufer bekannt. Wuchs hier ziemlich häufig in den Eichen- und Ulmenwäldern als Strauch von 5—10′ Höhe. Den 23. Juni abgeblühte Exemplare gesammelt.

56) Xylosteum Maximowiczii. R. in Maxim. Amur n. 33.

Dieser Strauch wurde am mittlern Amur von der Ussuri-Mündung und am unteren bis Kisi angetroffen. Besonders häufig war er in den gemischten Wäldern des mittlern Amur an seiner rechten Thalwand beim Gebirgsbache Churibira. In Blüthe fand ich ihn nicht mehr; die den 1. August beim Churi-bira gesammelten Exemplare hatten unreife Früchte.

Bis 7′ hoher, ziemlich dicht belaubter Strauch mit zahlreichen Früchten. Blätter von den vielen auf ihnen lebenden Mollusken (*Pupa* und *Helix*) häufig zerfressen.

57) Viburnum Opulus. L., Turcz. Baic. Dah. n. 546.

Ist am ganzen Amur nicht selten. Wuchs am liebsten auf Flachlande auf sandigem Boden vergesellschaftet mit *Crataegus pinnatifida*, *Acer Ginnala*, *Maackia Amurensis* und *Prunus Padus*. Strauch bis 7′ hoch. Am 19. Juni waren (50 Werst) oberhalb des Chingan-Gebirges die meisten Sträucher verblüht. Mit vollkommen reifen Früchten oberhalb der Ussuri-Mündung den 28. August gesammelt.

58) Sambucus racemosa. L., Maxim. Amur n. 34.

Am ganzen Amur gesehen. Als Baum von 15′ Höhe in Wäldern, als verkrüppelte Bäumchen und Sträucher an felsigen Thalwänden auf Schutthaufen. An der Schilka den 19. Mai noch nicht aufgeblüht, den 28. Mai bei Albasin in voller Blüthe. Mit reifen Früchten wurde er den 24. Juli beim Dorfe Doolin am untern Amur gesammelt.

Bei den Goldi an der Ussuri-Mündung: *hanggóng-kura*.

59) Vaccinium Vitis Idaea. L., Midd. Ochot. n. 214. Turcz. Baic. Dah. n. 736.

Wurde am ganzen Amur häufig gesehen.

Bei den Orotschonen am obern Amur: *himíkta;* bei den Manegern: *imúkta.*

60) Vaccinium uliginosum. L., Midd. Ochot. n. 215. Turcz. Baic. Dah. n. 738.

Auf morastigen Stellen häufig am ganzen Amur gesehen; den 28 Juli oberhalb der Garin-Mündung mit reifen Früchten.

Bei den Manegern: *dschíkta.*

61) Chamaedaphne calyculata. Mönch (Midd. Ochot. n. 219. Turcz. Baic. Dah. n. 743).

Am ganzen Amur nicht selten. In Blüthe sammelte ich ihn am obern Amur bei der Oldoi-Mündung am 25. Mai. Wächst hier in sumpfigen Nadelwäldern in Gesellschaft von *Vaccineen;* mit reifen Früchten sammelte ich ihn den 25. Juli am mittlern Amur, wo er auf morastigem, hochgrasigem Flachlande mit einer strauchartigen *Betula* wuchs.

62) Rhododendron davuricum. L., Midd. Ochot. n. 224. Turcz. Baic. Dah. n. 750.

Am häufigsten in Daurien und am ganzen obern Amur an den Abhängen beider Ufer zu Ende April und Anfang Mai mit seinen schönen rothen Blüthen ganze Strecken schmückend. Am mittlern Amur sah ich ihn nicht so häufig; am untern Amur bis oberhalb Kisi gesehen; 15 Werst unterhalb der Ussuri-Mündung fand ich ihn 7′ hoch mit 1″ dicken Stamme; Rinde hellgrau, glatt und mit *Parmelia, Lecanora* besetzt.

63) Ledum palustre. L., Turcz. Baic. Dah. n. 751.

Häufig auf Morästen am obern Amur; blühend den 7. Juli am linken Amur-Ufer unterhalb der Onon-Mündung gesammelt.

64) Ledum (palustre) dilatatum. Whlbg., Midd. Ochot. n. 225.

Nur am untern Amur bei Kisi gesammelt. Wuchs hier

häufig auf sumpfigen Stellen. Den 10. August waren noch einzelne Blüthen vorhanden.

65) Syringa (Ligustrina) Amurensis, nova spec.

Folia elliptica v. ovata longe acuminata, margine tantum hispidula, demum glaberrima. Flores candidi subodori. Corollae tubus 1 lin., lobis limbi ovalibus $1^1/_2$ lin. Ab omnibus speciebus cognitis tubo corollae brevissimo recedit et propriam sectionem in hoc genere constituit, cui altera species nova addi potest: *S. Pekinensis* foliis cordatis acuminatis glaberrimis, floribus paulo minoribus et magis congestis, paniculae ramis primariis longioribus nudis. (R.)

Schlanker, schön belaubter und reichblüthiger bis 30′ hoher Baum. Blüthe schneeweiss. Ein $2^1/_4$″ dicker Stamm hatte eine glatte schmutzig dunkelgraue Rinde (bei *Syringa vulgaris* von demselben Durchmesser, rissig, furchig, ohne Lenticellen). Lenticellen ziemlich zahlreich, warzig, oval, 2‴ lang, 1‴ breit, welche durch eine horizontale Furche in zwei gleiche Theile getheilt ist. Wurde von mir zuerst im Chingan-Gebirge an der rechten Thalwand den 20. Juni blühend gesammelt, später, hin und wieder am mittlern Amur an der Ussuri-Mündung und unterhalb derselben; zuletzt nach Osten hin, oberhalb der Garin-Mündung an der linken Thalwand ongmä chongko gesehen. Wuchs an den Thalwänden und am Fusse derselben in gemischten Wäldern. In voller Blüthe sammelte ich ihn zuerst den 20. Juni; mit unreifen und tauben Früchten den 26. Juli an der rechten Thalwand Sargú beim Flusse Girri.

Bei den Goldi an der Ussuri-Mündung und unterhalb: *fürägdá.*

66) Fraxinus mandshurica, nova spec.

Simillima *F. excelsiori;* diversa praecipue foliolis apice in cuspidem pollicarem obliquum angustum longum et serratum attenuatis, basi oblique ovatis, 5 poll. longis, $1^1/_2$ poll. latis, ad insertionem villo notatis. Samarae 14—15 lin. longae, 3 lin. latae, lanceolatae, acutiusculae; sed variant alio loco omnes apice rotundatae et emarginatae; haec posterior

forma nostrae communi respondet, prior vero lithuanicae (conf. Ledeb. Fl. Ross.). Cortex truncorum 10—15-ennium fissuris crebris anastomosantibus et quasi hieroglyphicis; in *F. excelsiori* tantum sulci obscuri longitudinales, parciores. (R.)

Die grössten Bäume, die an der Ussuri-Mündung auf dem Chuktschír churin wuchsen, waren 60′ hoch und 4′ dick. Ein 3″ dicker Stamm hatte eine schmutzig hellgraue, rissige Rinde; Risse sehr fein und gleichsam anomostosirend, wodurch eine hieroglyphenähnliche Zeichnung entsteht, ähnlich der Opegrapha-Zeichnung im Grossen.

Wurde zuerst unterhalb des Chingan-Gebirges am linken Amur-Ufer gesammelt. Nach Aussage der Eingeborenen ist das Gebirge aber nicht die westliche Grenze dieses Baumes, denn er soll auch am westlichen Abhange und an der Buräja noch vorkommen. Wurde am mittlern Amur nicht selten, an der Ussuri-Mündung und unterhalb derselben an den Thalwänden Galfá, Sachatschí und Sönda gesehen. Am mittlern Amur zuletzt oberhalb Kisi beim Churi bira an der rechten Thalwand den 1. August gesehen. Wächst in Laub- und gemischten Wäldern. In Blüthen sah ich ihn nicht; mit unreifen Früchten wurde er den 6. Juli zwischen der Sungari- und Ussuri-Mündung beim Orte Bukatschá gesammelt. Reife Früchte von der Abart *β. emarginata* sammelte ich den 29. August unterhalb der Thalwand Uksämi am rechten Amur-Ufer.

Bei den Goldi an der Ussuri-Mündung und unterhalb: *juaágda.*

67) Thymus Serpyllum. L. Turcz. Baic. Dah. n. 898, 9.

Die Abart *α. angustifolia* am obern Amur bei der Onon-Mündung den 8. Juni in Blüthe gesammelt. Wuchs an den Thalwänden auf trockenen Schutthaufen und an kahlen Felswänden. Ist vollkommen *Th. angustifolius* Ledeb. Fl. Alt.!

Die Abart *β. latifolia* am mittlern und untern Amur an felsigen Thalwänden und Schutthaufen häufig. Blühend den 28. Juli oberhalb der Garin-Mündung an der Felswand ongmä chongko und typische Ex. (*Th. Serpyllum* Ledeb. Fl. Alt.!)

den 31. August an der rechten Thalwand beim Orte Modadsi gesammelt.

68) Corylus heterophylla. Fisch., Turcz. Baic. Dah. n. 1064.

Diesen 4—5′ hohen Strauch fand ich häufig am ganzen obern und mittlern Amur bis zur Sungari-Mündung; unterhalb derselben wird er von *Corylus mandshurica* ersetzt. Bedeckt ganze Strecken an den Thalwänden, auf Flachlande und an Waldrändern. Die ersten den 3. Juli bei Albasin gesammelten Exemplare hatten noch nicht ausgewachsene Blätter. Mit ♂ Kätzchen wurde er zuerst den 6. Juni unterhalb der Onon-Mündung gesammelt, den 11. Juni waren die ♀ Kätzchen an der Kumara-Mündung abgeblüht. Unterhalb des Chingan-Gebirges waren am 23. Juni die Früchte noch sehr jung; von allen den Orten brachte ich Exemplare mit. Reife Früchte wurden 100 Werst oberhalb der Stadt Aigun den 4. October gesammelt.

Die Nuss heisst bei den Manegern: *sähikta*, bei den Tungusen an der Sungari-Mündung: *sisjákta*.

69) Corylus mandshurica. Maxim. Amur n. 35.

Forma foliorum in *Corylo* genere bonos suppeditat characteres, quod e. g. *C. heterophylla* dahurica probat. Characterem e serraturis foliorum *C. mandshuricae* l. c. a me exhibitum in numerosis speciminibus semper constantem video et praesentem; addo, folia adulta absolute majora et praecipue latiora esse, quam in *C. rostrata*. Sine difficultate ex unico folio oblato ambas recognosco. *C. rostratam* folio *C. mandshuricae* nondum vidi. Fructus in *C. mandshurica* saepe plures congesti (interdum 4 maturi); in *C. rostrata* tantum solitarios vidi, vel plures hebetati et abortivi accedunt, ut b. Willdenow (Berl. Baumz. 1811) refert. Differentiam e magnitudine et forma nucis adesse mihi probabile videtur; nux matura *C. rostratae* major quam ulla *C. mandshuricae*, pars libera magis rotundata, nec conica; an semper?. Fructus *C. mandshuricae* numerosos examinavi, magnitudo nucis paulo tantum variat, pars libera 5—7 lin. longa, basi 5—6 lin. lata, fere a medio angustata et conice attenuata, pars

basilaris 4—5 lin. lata majorem circumferentiam occupat, quam apud *C. rostratam*. Torrey (New-York II, 187) 2—5 pedalem describit, Maximowicz 10—15 ped. — Ad *C. rostratam* Ait. Kew. ed. I, 1789 et II (excl. syn. Willd. spec.) pertinet *C. cornuta* sec. spec. orig. Ehrhart. acceptum 1793 a D. Wangenheim; auctor dicitur Ehrhart in Steud. Nomencl, Duroi sec. Endlicher Suppl. IV, (l. c. non inveni), hortul. sec. Willd. Berl. Baumz. 1811. (R.)

Dieser Strauch kommt nur am mittlern und untern Amur vor. Er wurde von mir zuerst oberhalb der Ussuri-Mündung (den 9. Juli an der Thalwand Chorrokó (unterhalb des Dorfes Nunggja) gesammelt und ist nach Osten bis nach Kisi überall ziemlich häufig. Wächst in Laubwäldern und erreicht eine Höhe von 14′. Ein $1^1/_2$″ dicker Stamm hatte eine rauhe rissige graubraune Rinde. Die den 9. Juli gesammelten Exemplare hatten entwickelte Fruchtgehäuse, aber keine Saamen. Ganz reife Früchte brachte ich von dem Dorfe Tschärämí und der Dausomán-Mündung mit, die dort den 27. August und 2. September gesammelt waren.

Bei den Bewohnern des Dorfes Nunggja: *urkumkí;* die Goldi nannten die Nuss: *sisjákta.*

70) Quercus mongolica. Fisch., Maxim. Amur n. 36.

Die Eiche ist am mittlern Amur einer der häufigsten Waldbäume und wächst bald auf Flachlande mit *Prunus Padus* und *Fraxinus*, schöne Gruppen bildend, bald an Thalwänden mit andern Laubhölzern vergesellschaftet. Die grössten Eichen sah ich unterhalb der Ussuri-Mündung; sie waren bis 40′ hoch und 5′ dick, viele von diesen letztern freilich kernfaul

Die westliche Verbreitung am obern Amur ist Albasin; nach Osten sah ich ihn am untern Amur bei Kisi. Von Albasin bis oberhalb der Kumara-Mündung sah ich ihn fast immer (beim Orte Panggo, gleich unterhalb Albasin kamen verkrüppelte Bäume vor) nur als 2—3′ hohen Strauch; als verkrüppelter Baum von bis 20′ Höhe kommt er auf der Strecke von der Kumara-Mündung bis unterhalb der Stadt Aigun vor. Als dicken Baum sah ich ihn zuerst oberhalb des Chingan-Gebirges bei der Buräja-Mündung und dar-

auf am ganzen mittlern Amur. Am untern A. bis Kisi nimmt sein Wuchs merklich ab. Mit ♂ Blüthen sammelte ich ihn den 6. Juni in der Nähe der Onon-Mündung; den 27. Juni waren die Früchte an der Sungari-Mündung noch sehr jung und den 28. Juli an der Garin-Mündung noch nicht reif. Reife Früchte sammelte ich den 1. September bei der Ussuri-Mündung und den 4. October oberhalb der Stadt Aigun, beim Orte Kärläng.

Bei den Manegern am obern Amur: *tschachám-kura;* am mittlern Amur: *manggá-mo.*

71) Salix pentandra. L., Turcz. Baic. Dah. n. 1017.

Varietas bracteis amenti ♀ ovalibus, ovatis, v. obovatis, ¾ lin. latis (nec linearibus), ramis annotinis vitellinis. (R.)

Blühend den 7. Juni am obern Amur unterhalb der Onon-Mündung gesammelt; häufig an Rändern von Morästen.

72) Salix praecox. Hoppe, Midd. Ochot. n. 276. (S. acutifolia W., Turcz. Baic. Dah. n. 1021).

Nur in Dahurien gesehen und Zweige mit ♂ Kätzchen ohne Blätter den 22. April bei der Nertscha-Mündung gesammelt.

73) Salix capraea. L., Midd. Ochot. n. 278. Turcz. Baic. Dah. n. 1032.

Nur in Dahurien gesehen und den 29. April mit ♂ Kätzchen am Nertscha-Ufer gesammelt.

74) Salix depressa. L. β. cinerascens Fries, Midd. Ochot. n. 279. (Turcz. Baic. Dah. n. 1033.)

Blühend wurde sie bei Albasin den 26. und 28. Mai gesammelt; häufig auf Inseln und flachen Flussufern.

75) Salix rosmarinifolia. L., Turcz. Baic. Dah. n. 1039.

Wurde nur am linken Amur-Ufer unterhalb der Onon-Mündung gesammelt. den 7. Juni waren dort sämmtliche ♀ Kätzchen mit *pappus*, und die Blätter waren fast ausgebildet. Wuchs an Rändern von Morästen.

76) Salix viminalis. L., Midd. Ochot. n. 277. Turcz. Baic. Dah. n. 1027.

Nur bei Albasin gesehen und gesammelt. Ist hier auf den flachen Ufersäumen häufig; ♀ Kätzchen mit *pappus* wurde den 27. Mai eingelegt.

Die meisten Weidenarten werden von den Orotschonen am obern Amur *säkta* genannt, bei den Manegern heisst eine Weidenart *burgán;* unterhalb des Chingan-Gebirges *burgá* und *borgáso* (mandsch.?).

77) Populus tremula. L., Maxim. Amur n. 38.

An der Schilka und dem ganzen Amur bis nach Kisi gesehen. Die grössten Bäume, von etwa 50′ Höhe und 3′ Dicke, kamen am mittlern Amur von der Ussuri-Mündung bis etwa 400 Werst den Amur stromaufwärts vor und wachsen dort an den Thalwänden und Ufersäumen. Kommt auch nicht selten auf Flachlande und Inseln vor. Mit ♂ Kätzchen sammelte ich ihn den 29. April am Nertscha-Ufer.

Bei den Orotschonen und Manegern am obern Amur: *holigdañ*, den Tungusen an der Sungari-Mündung: *holó-mo* und bei den Goldi an der Ussuri-Mündung: *foló.*

78) Populus suaveolens. Fisch., Maxim. Amur n. 37.

Am obern Amur nur bei Albasin gesehen und den 27. Mai dort junge Exemplare ohne Kätzchen gesammelt. Am mittlern Amur wurde er bis zur Dausoman-Mündung (40 Werst unterhalb der Ussuri-Mündung) nirgends angetroffen; wuchs hier und den Amur stromabwärts etwa 200 Werst nicht selten an den rechten Thalwänden und am Fusse derselben, und erreicht eine Höhe von 40′ und $1^1/_2$′ Dicke. Weiter wurde er hin und wieder auf Flachlande und Inseln bei Kisi gesehen.

79) Ulmus pumila. L., Pall. p. p., Turcz Baic. Dah. n. 1016, *α.*

Syn. *Ulmus humilis* Gmelin, Amman. Perigonium ore ciliatum, ut in sequente No. 80, cujus forte varietas. (R.)

Wurde ziemlich häufig in Dahurien an der Schilka gesehen. Am obern Amur nur bis oberhalb der Jelnitschnaja-

Mündung beobachtet. Mit sehr jungen Früchten und kleinen Blättern wurde er den 23. Mai am obern Amur gegenüber der Soposchka-Mündung gesammelt. Kleiner verkrüppelter Baum, wächst häufig an felsigen Thalwänden.

80) Ulmus glabra. Miller, Maxim. Amur n. 39.

Kommt am obern und mittlern Amur von der Jelnitschnaja-Mündung bis zur Thalwand Oŋgmä́-choŋgko oberhalb der Garin-Mündung vor. Am obern Amur wurde er (an der Jelnitschnaja-Mündung) den 25. Mai mit sehr jungen Früchten und kaum sichtbaren Blättern gesammelt. Von der Buräja den 18. Juni und der Felswand Oŋgmä́-chongko den 28. Juli, brachte ich Blätterzweige mit.

Ein bis 50′ hoher und $2^1/_2$′ dicker Baum, wuchs bald in feuchten gemischten Wäldern, bald in Laubwäldern auf trocknem, sandigem Boden. Die Holzprobe vom 25. Mai ist nicht verschieden von der europäischen *Ulmus campestris*.

Bei den Orotschonen am obern Amur: *hailásun*.

81) Ulmus suberosa. Ehrh., Turcz. Baic. Dah. n. 1016. β.

Rami crasse suberoso-alati. Folia basi attenuata, ut in priori sed utrinque asperula. Arborea et sterilis, hinc synn. allegata paulo dubia. (R.)

Wurde von mir nur am mittlern Amur beobachtet. Zuerst traf ich auf diese Art am linken Amur-Ufer unterhalb des Chingan-Gebirges, wo er als hochstämmiger, dicker Baum mit schönbelaubter breiter Krone häufig mit *Prunus Padus*, *Quercus mongolica* in den Laubwäldern wächst. Den 17. Juli sammelte ich ihn unterhalb der Ussuri-Mündung an dem rechten Amur-Ufer bei der Dausoman-Mündung; von beiden Stellen sind blosse Blattzweige mitgebracht.

Bei den Tungusen oberhalb der Sungari-Mündung: *hailóso*.

82) Ulmus montana Sm., Gaud.

Folia utrinque valde aspera et dense hispidula, basi (ut in omnibus formis praecedentibus ex fl. Amur) subaequalia Rami hornotini ferruginei, dense hirsuti. Specimina fructifera non suppetunt, hinc ambigua inter *U. campestrem* Auct. v. g. Reich.

et *U. montanam* sensu cl. Planchon. Ad hanc potius, quam ad *U. campestrem* pertinent specc. fructifera Maxim. Amur n. 40 et *U. major* Smith Engl. Bot. t. 2542. (R.)

Hoher Baum mit breiter dicht belaubter Krone; nicht selten. Die von Bukatschá mitgebrachte Holzprobe war nicht verschieden von dem europäischen *Ulmus campestris*.

Am mittlern Amur von oberhalb der Sungari-Mündung bis unterhalb der Ussuri-Mündung beobachtet. Den 6. Juli sammelte ich am rechten Amur-Ufer unterhalb Bukatschá und den 16. Juli an der rechten Thalwand Cholalki Blattzweige.

83) Alnus hirsuta. Turcz., Maxim. Amur n. 42.

Varietas foliis superioribus ramorum subtus glabrescentibus incanis et interdum magis inciso-lobatis; sed folia inferiora genuinae *A. hirsutae*. (R.)

Am ganzen Amur häufig. Als Baum von 20′ Höhe und $^1/_2$′ Dicke an den Thalwänden; als Strauch an Ufersäumen und auf Flachlande. Den 18. Juni sammelte ich an der Buräja-Mündung Exemplare mit jungen ♂ Kätzchen, und ♀ vom vorigen Jahre stehengebliebenen. Den 1. August sammelte ich Blattzweige am Churí-bira oberhalb der Garin-Mündung.

84) Alnobetula fruticosa. Rupr., Maxim. Amur n. 41

Am ganzen Amur gesehen. Wächst auf Niederungen und in feuchten Wäldern. Mit ♂ und ♀ Kätzchen und jungen Blättern wurde er bei Ust-Strelka den 22. Mai gesammelt.

Bei den Manegern am obern Amur: *kottokán?*

85) Betula palustris Gmelini.

Huc pertinet *B. humilior palustris*, amentis per omnes dimensiones minoribus: J. G. Gmelin Fl. Sibir. I, 1747, p. 167 sub n. 22 *γ*., tab. 36, fig. 2 haud similis. Gmelin describit virgas 1—3 cubitales, folia parva! ovata aut subrotunda!; quod minime cum figura data congruit, in qua folia etiam nimis profunde dentata repraesentantur. Exstat in herbario Academiae specimen, manu Kraschenninnikowii designatum pro planta supra dicta Fl Sibir. Gmelini et hoc etiam meo sensu *B. palustris* genuina Gmelini est et nostra Amurensis;

amenta fructifera, squamae et samarae in utrisque identicae. Diversa est *B. fruticosa* Midd. Ochot.

In statu juvenili aphyllo commutari posset cum *B. nana β. sibirica* Ledeb., sed folia jam valde juvenilia et nondum perfecte explicata, apice evidenter angustiora affinitatem aliam indicant; praeterea rami virgati tenues stricti pedales ad basin usque verrucosi, ramuli erecto-patentes; amenta ♀ florifera graciliora, tenuiora et longiora minime cum *B. nana* conveniunt. Squamae amentorum per hyemem residuorum 2 lin., ad medium usque trifidae, lobis aequilatis angustis, lateralibus erecto!-patentibus medium vix attingentibus; samarae 1 lin. latae; nucula duplo angustior, ala aequalis versus stylum angustior. Proxima *B. humili* Schrank, sed rami semper graciles, stricti, longi; squamae omnes adpressae, lobus medius haud ita elongatus, numquam recurvatus; alae laterales magis erectae; nucula major, sed samarae diameter transversalis longitudinalem numquam excedit. (R.)

Nur am linken Schilka-Ufer gleich unterhalb der Scheltuga-Mündung gesehen und dort den 19. Mai mit blühenden ♂ Kätzchen und ♀ vom vorigen Jahre stehen gebliebenen und sehr jungen Blättern gesammelt. Bis 3′ hoher Strauch; wuchs auf sumpfigen Stellen und Rändern von Morästen in Gesellschaft kleiner *Salix*-Arten, ganze Strecken bedeckend.

86) Betula palustris var.

Forte eadem ac praecedens, magis evoluta; sed differentia adest conspicua in squamis trifidis vel trilobis, lobo intermedio angusto lateralibus distincte longiore, lateralibus abbreviatis, subrhombeis rotundatis. Folia exacte cum specimine originali *B. palustris* conveniunt, sunt epunctata, pollicaria v. minora, breve ovata acuta, margine crebre et acute dentata, ita ut dissimilia sint (*B. humili*) fig. 1279, 1281 apud Reichb.; inprimis latiora quam *B. fruticosae* Pall. itin. III. tab. k. k. fig. 1—3. Vix citare audeo specimina nonnulla *B. fruticosae* Turczaninowii e montosis Dahuriae valde similia, nam samarae adhuc immaturae anguste alatae ovali-rotundatae, non obcordatae, ut in dahuricis. Specc. Amurensia differunt a proxima *B. humili* Schrank, ramis (conf. n. 85), margine folio-

rum et amentis (evolutione aequali utriusque consideratis): in *B. humili* lobus medius patens vel extrorsum curvatus et amenta inde squarrosa, in nostra autem squamae imbricatae se invicem tegunt, squamae laterales non adeo divergunt.

Quid sit genuina *B. fruticosa* Pallas, omnino nondum satis inclaruit. Recurrendum est ad fontem, descriptionem et figuram primitivam Pallasii in itin. III, 1776, p. 758, tab. k., k., fig. 1, 2, 3 Haec autem e duabus speciebus conflata esse potest, nempe 1) e forma palustri, truncis vix pollice crassioribus, altitudine humana; huc syn. Gmelini allegatum (*B. palustris*) et nomen rossicum ерникъ березовыii; 2) e forma montosa rupestri, truncis saepe brachii crassitie, multo procerioribus attamen fruticosis, epidermide cinerea laevi creberrimis fissuris transversalibus cicatricosa (Pall. Fl. Ross. tab. 40, fig. C). Suam speciem praesertim circa Baicalem *Rhododendro daurico* ubique conterraneam et semper sibi similem docet Patet e fig. 3 *c.* et e descriptione, nuculas et alas esse ejusdem formae, ac *B nanae;* ideoque *B. fruticosa* Recent. (alis praegrandis sursum auriculaeformibus et samaris ideoque obcordatis) ad aliam speciem pertinet. Quod squamas attinet fig. 3 *b.*, apud Pallas expresse pro *B. fruticosa* citatas, haec magis cum *B. palustri* n. 85, quam cum n. 86 convenit. Squamae in descr. Pallasii «basi angustatae, apice trifurcae, lacinia media longiore, lateralibus oblique truncatis», quod etiam in fig. 3 *a.* exprimere voluit. (R.)

Wurde am obern Amur gleich unterhalb der Onon-Mündung am linken Amur-Ufer den 7. Juni mit unreifen Kätzchen gesammelt. Strauch von 5—6′ Höhe. Auf sumpfigen Stellen und an Rändern von Morästen in Gesellschaft von *Salix*-Arten.

87) Betula ovalifolia n. sp.

Rami annotini erecto-patentes, stricti, parcius verrucosi; hornotini fructiferi brevissimi, e foliis 2 et amento subsessili. Petioli brevissimi 1 lin., adpresse pilosi. Folia ovalia, apice non protracto rotundata, pollicaria vel paulo breviora, 8 lin. lata, sed numquam rotundata vel ovata, valde firma, supra profunde viridia, haud manifeste reticulata, sparse pilosa, sub-

tus discoloria multo pallidiora, dense punctata et ad nervos primarios valde prominentes pilosa; ceterum margine subaequaliter denticulata, dentibus brevibus densis. Amenta ♀ fructifera erecta, semipollicaria, 3 lin. lata, squamis (in modum *B. tortuosae* Ledeb.) densissimis, demum subhorizontalibus. Squamae $1^1/_2$ — 2 lin. cuneatae, plerumque ad $^1/_3$ partem incisae, lobis subaequalibus approximatis truncatis; in aliis ad medium fissis: lobus medius longior adpressus, laterales patuli rhomboidei. Samara 1 lin. obovata, anguste alata. Quoad folia non absimilis formis quibusdam latifoliis *B. humilis* Schrank, sed folia subtus resinoso-punctata, petioli pilosi, amenta crassiora et characteres subtiliores comparationem non admittunt. Cum *B. reticulata* tantum convenit consistentia et colore foliorum pariter punctatorum, primo vero obtutu distinguitur: ramis tenuioribus, forma et serraturis foliorum, amentis fere cylindricis subsessilibus, squamis etc. (R.)

Wurde am mittlern Amur oberhalb der Garin-Mündung mit fast reifen Früchten den 25. Juli gesammelt. Ein 5—6′ hoher Strauch; wuchs häufig an flachen sumpfigen Ufern.

Bei den Amur-Tungusen: *hoktosá.*

88) Betula reticulata n. sp.

Rami annotini $1^1/_2$ lin. crassi, cinerei, parcius verrucosi; rami hornotini steriles elongati erecti vel fere divaricati, dense resinoso-verrucosi, fertiles 2—3 lin. foliis 2—3 et amentis instructa. Petioli 2 lin. cum costa foliorum purpurascentes adpresse pilosi. Folia ovata acuta 1 $1^1/_2$ poll. longa, $^3/_4$ — 1 poll. lata, margine subduplicato-serrata (serraturis argutis profundis), supra manifestissime reticulata, venulis pallidioribus prominulis; ceterum ut in *B. ovalifolia.* Amenta ♀ matura erecta in pedunculis 2—3 lin., bracteatis, ovata, $^1/_2$ poll. longa. $^1/_4$ poll. crassa, pallida. Squamae imbricatae adpressae, $2^1/_2$ lin., cuneato-trifidae, lobo medio ovato obtuso longiori, lateralibus adscendentibus truncatis rhomboideis. Samara $1^1/_2$ lin. lata, obcordata, late alata, alis superne latioribus, nucula elliptica 1 lin. longa. Amenta ♀ solitaria in apicibus ramulorum praeformata. Propter folia supra reticulata subtus punctata, petiolos purpurascentes et formam amentorum, nec non e ra-

mulis hornotinis fertilibus similis *B. Maackii*, sed petioli non adeo dense pilosi, squamae admodum pallidae, lobi laterales non rotundati, neque basi obtecti a lobo medio, nuculae minores, alae obcordatae; praeterea folia minora non crenato-dentata. A *B. Maximowiczii* differt foliis *B. davuricae* dissimilibus, amentis ♂ non ternis, amentis ♀ brevioribus non squarrosis, nuculis minoribus latius alatis, samaris obcordatis, squamarum lobis magis aproximatis etc. (R.)

Mit fast reifen Früchten den 25. Juli oberhalb der Garin-Mündung mit *B. ovalifolia* gesammelt.

89) Betula davurica. Pallas, Turcz. Baic. Dah. n. 1057.

B. davurica Pallas est arbor in Dahuria v. g. ad fl. Argun iisdem cum *B. alba* locis proveniens, habitu alieno ideoque jam ab incolis distincta et nomine proprio (черная береза, i. e. *B. nigra*) notissima. Haec *B. davurica* insignis est lamellis corticalibus laxis, plumbeo-griseis, sua sponte solubilibus, quod non solum a Pallasio, sed etiam a primis botanicis, ab illo citatis. in Dahuria peregrinantibus, memoratur. Sic jam Amman (Ruth. 1739, p. 179, n. 258) illam appellat *Betulam* cortice scabro hinc inde nigro. pluribus! quasi lamellis! sibi invicem superincumbentibus!. Praeterea a J. G. Gmelino (Fl. Sibir. I, 1747, p. 167) describitur» cortex etiam in junioribus! arboribus scaber! et fissus! Etiam Pallas in Fl. Ross. I, 1784. p. 60 (et in edit. ross. a Sujew) «truncus vestitur cortice griseo!, longitudinaliter fisso et squamis! fuscis, quasi ambustis!, secedentibus! hiulco», quod etiam in tab. 39 fig. A repraesentare voluit. Haec verba satis clara et fide digna sunt. Haud necesse est, ut recurramus ad exemplaria trunci genuinae *B. davuricae* a cel. Turczaninow in Dahuria collecta et in plurimis collectionibus dendrologicis jam dudum asservata; etiam arbores juniores hoc charactere summopere insignes esse, iterum corroborat segmentum diametrale $1^1/_2$ poll., a D. Maack ex Albasin (in superiore occidentali parte fl. Amur) reportatum. Estne igitur *B. Maximowiczii*, quae habitu magis cum *B. alba* convenit et cortice compacto! in strata non! solubili gaudet, genuina *B. davurica*??. Quod ramuli in herbariis nondum a *B. davurica* distingui possint, nil aliud demonstrat,

quam speciem, ut l. c. dixi, e characteribus simillimam esse, sed strenue adhuc comparari debent squamae amenti ♀ fructiferi *B. davuricae*, in herbariis, quantum liquet, nullibi asservatae et ideoque in descriptionibus recentiorum auctorum non memoratae. Sed jam Pallas in itin. III, p. 758 figuram squamarum *B. davuricae* (quam ibid. *B. nigram davuricam* appellavit), ut ipse expressis verbis affirmat, accuratissime delineatam exhibuit in tab. k, k, fig. 4 *a.*, ex qua patet, configurationem squamarum ad seriem *B. albae* pertinere (conf. Reichb. fig. 1284—1289) et *B Maximowiczii* etiam squamis a *B. davurica* differre; squamas diversarum *Betularum* et samaras adeo exacte repraesentatas eredidit b. Pallas, ut in Fl. Ross. sua repetere facile superfluum duxerit. In specc. indubiis *B. davuricae* a D. Maack allatis vidi squamas amentorum ♀ valde juvenilium arcuato-squarrosas et in residuis quibusdam annotinis lobos squamarum glaberrimarum laterales distincte horizontales intermedio lobo latiores; samaram orbiculato-depressam, 1 lin longam, fere 2 lin. latam, nuculam solam 1 lin latam; sed numerus tantum exiguus squamarum quid certioris statuere haud concessit. *B. davurica* secus orientalem et superiorem partem fl. Amur saltem usque ad ostia fl Sungari propagata est; an ulterius descendat, nondum liquet. Paullo inferius (300 leuc. Ross., scil. ad ostia fl. Ussuri) adparet *B. Maximowiczii*, quae rarius usque ad montes Pessui descendit. *B. davurica?* in regione litorali observata, omnino dubia. D. Maximowicz, quantum e relationibus ejus intellexeram, *B. davuricam* nullibi adhuc reperit, sed tantum e relationibus peregrinis novit, unde comparationes reiteratae ejus explicandae. Usque ad ostia fl. Sungari, ubi vera *B. davurica* jam adparet, tunc temporis nondum pervenerat. (R.)

Ein 40′ hoher und 2—3′ dicker Baum, mit dunkelbrauner, rissiger, in dünne Lamellen sich ablösender Rinde; 6—10′ vom Boden unverästelt.

Diese Birke beobachtete ich häufig in Daurien an der Schilka und am obern und mittlern Amur bis unterhalb der Sungari-Mündung. Wächst an den Thalwänden und auf Uferwiesen mit *Betula alba*, *Quercus mongolica* u. a. Bei den am 11. Mai gesammelten Exemplaren waren die Blattknospen

nicht offen und die ♂ Kätzchen noch nicht in Blüthe. Den 18. Mai (oberhalb der Gorbiza-Mündung) waren die ♂ Kätzchen in Blüthe, die ♀ und die Blätter, aus der Knospe heraustretend, sehr jung. Bei Albasin waren den 31. Mai die Blätter jung, aber vollkommen entwickelt und die ♂ Kätzchen noch in Blüthe. Von hier nahm ich eine Holzprobe mit.

Bei den Tungusen oberhalb der Sungari-Mündung: *tschabgarán.*

90) Betula Maximowiczii. R. in Maxim. Amur n. 43.

Exemplaria e his locis reportata propter defectum amentorum ambigua. Ceterum folia conveniunt, utpote simillima foliis *B. davuricae*, subtus dense resinoso-punctata, interdum vernicosa. (R.)

Ich sammelte bloss Blattzweige den 15. Juli 60 Werst unterhalb der Ussuri-Mündung und den 25. Juli oberhalb der Garin-Mündung Baum.

91) Betula Maackii, n. sp.

Rami annotini rubro-fusci, lenticellis albis crebris. Folia differunt ab illis *B. davuricae* margine crenato-dentato et in eo, quod supra manifeste reticulata, subtus minus pallida sint, quidpiam similia *B. papyraceae* americanae quoad colorem, reticulationem et consistentiam. Amenta ♀ ovata vel ovato-oblonga, 6—9 lin. longa, 4—5 lin. lata, ideoque relative breviora, quam illa *B. Maximowiczii* et amentis *B. carpinifoliae* Ehrh. (Tausch Dendroth. exs.!) americanae non absimilia. Proxima est species *B. Maximowiczii*, sed squamae amentorum omnino alius formae. Squamae subaequaliter trilobae (nec ad medium usque trifidae), lobus intermedius brevior et latior; laterales non sursum arcuatae v. adscendentes, sed patulae, latiores, orbiculatae, margines interiores ad basin lobo intermedio imbricatim tecti (in *B Maxim* adest excisura inter basin loborum in modum fere fig. 1280 Rchb. Icon. XII); ex his colligitur, cur latitudo squamarum absoluta in utrisque fere eadem 2 lin., quamvis squamae *B. Maackii* multo latiores apparent; nuculae magnae $1^1/_2$ lin. longae, $^3/_4$ lin. latae; samarae 2 lin. latae, apice truncatae, versus basin angustatae.

Figura squamarum *B. Maackii* accedit ad fig. 4 Pallasia nam *B. davuricae*, sed lobus medius acutior, laterales sensim in stipitem squamae decurrunt (nec basi tam evidenter ab illo limitantur) et nucula paulo major obovato-elliptica. (R.)

Völlig verschieden von *B. davurica* und *B. alba*, der Rinde und dem Habitus nach. So viel ich mich erinnere, ein 20′ oder höherer und bis 5″ dicker, ziemlich schlanker Baum mit graubrauner unabschälbarer Rinde. Wächst in Laubwäldern an den Thalwänden und Waldrändern.

Am mittlern Amur etwa 80 Werst unterhalb der Ussuri-Mündung an der rechten felsigen Thalwand ziemlich häufig beobachtet und daselbst den 18. Juli mit reifen Früchten gesammelt.

92) Betula alba. L., Maxim. Amur n. 44.

Forma accedens ad *B. verrucosam* Ehrh., Midd. Ochot. n. 289. Foliis subcordatis, basi latioribus et petiolis glabris ab antecedentibus n. 89—91 differt. Surculi etiam adsunt juniores magis verrucosi, petiolis dense pubescentibus, foliis in modum fig. 1288 (fol. infimum *B. odoratae* Bechst. apud Rchb.). *B. albam* in Dahuria ad fl. Argun provenire, spec. fructiferum a Turczan. acc. docet: nuculis minimis angustis late alatis ab omnibus praecedentibus statim dignoscitur. (R.)

Häufig am ganzen Amur. Von der Sungari-Mündung bis unterhalb der Ussuri-Mündung, wie es schien, seltener. Ich brachte blosse Blattzweige von dem Churibira oberhalb der Garin-Mündung mit.

Bei den Orotschonen am obern Amur: *tschalbán*.

93) Picea Pichta (Fisch.) Maxim. Amur. n. 45.

Wurde an der Schilka und am ganzen Amur gesehen. An der Schilka war er seltener und wuchs an den Thalwänden beider Ufer. Am obern Amur kam er auch vor, wächst aber dort mit den übrigen Coniferen mehr auf den Gipfeln der Thalwände. Im Chingan-Gebirge wurde er häufig gesehen, und nimmt dort mit der hochstämmigen *Pinus Cembra* und *Larix dahurica* die mittlere Region der Thalwände ein. Den 13. Juli sammelte ich sterile Zweige an der Ussuri-

Mündung, wo er, wie auch weiter stromabwärts, bald am Fusse der Thalwände, bald in kleinen Nebenthälern wächst.

94) Abies obovata. (Ledeb.) Maxim. Amur n. 48.

An der Schilka kam er nur selten und einzeln an den Thalwänden vor. Am obern Amur von Ust-Strelka bis Albasin wächst er (ziemlich häufig) nur an zwei Stellen — in dem Thale der Jelnítschnaja und Asinítschi; — häufiger sah ich diesen Baum am obern Amur bei der Kumara-Mündung und etwa 100 Werst stromabwärts bis zum mandschurischen Wachtposten Ulusu-modon. Am häufigsten kommt er im Chingan-Gebirge vor, wo er mit *Pinus sylvestris* die Gipfel der Berge bedeckt. Auf der Strecke von dem Chingan-Gebirge bis oberhalb der Garin-Mündung sah ich ihn nirgends; hier bemerkte ich ihn hin und wieder an den Thalwänden.

Bei den Orotschonen und Manegern am obern Amur: *asíkta.*

95) Abies ajanensis. (Fisch. ex Trautv. et Mey.) Maxim. Amur n. 47.

Rami suppetentes steriles recedunt a typo: foliis acuminatis, ne vo supra magis prominulo, ut in *A. sitchensi* Bong. (R.)

Wurde von mir nur am mittlern und untern Amur gesehen. Die von mir den 1. August am Churi bira gesammelten Exemplare waren steril. Geradstämmiger, 60′ hoher und bis $2^1/_2$′ dicker Baum. Wächst häufig in den Nadelwäldern an den Thalwänden.

96) Larix dahurica. Turcz., Maxim. Amur n. 46.

An der Schilka bis oberhalb Ust-Strelka bildet dieser Baum den Hauptbestandttheil der Nadelwälder an beiden Thalwänden. Am obern Amur bis Albasin dominirt er am rechten Ufer, während das linke mit *Pinus sylvestris* bedeckt ist. Von Albasin bis zum östlichen Abhange des Chingan-Gebirges nimmt die Lärche mit der *Pinus sylvestris* die mittlern Partien der Gehänge ein. Am mittlern Amur bis zur Garin-Mündung sah ich ihn seltener. Wächst dort in feuchten Bergwäldern. Von der Garin-Mündung erschien er wieder an den Thalwänden, zuerst auf den Höhen und je weiter man

stromabwärts kommt, tritt er, häufiger werdend, auf die Ufersäume herab. Den 17. Mai sammelte ich bei Schilkinskoi sawod junge Zweige und ♂ Blüthen.

Bei den Orotschonen am obern Amur: *irákta*

97) Pinus mandshurica n. sp., P. Cembra excelsa. Maxim. Amur n. 50.

Folia quina, 4 poll longa. Coni maturi ovato-oblongi, fere cylindrici, 5 poll. longi, 2 poll. lati, apice paulo attenuati; squamae latiores, appendix triangularis 1 poll lata, ¾ poll. longa, arcuato-recurva; semina 7 lin. longa, 5 lin. lata, pallida, rubescentia, saporis suavis. Etiam in conis immaturis squamarum appendices non adpressae, sed patulae. — A *P. Cembra* diversa foliis longioribus, conis multo majoribus magisque elongatis, appendicibus longioribus magisque arcuatis quam in figura Pallas Fl. Ross. t. 2, seminibus majoribus pallidioribusque. *P. koraiensis* Sieb. et Zucc. e strobilis subcylindricis et appendicibus distantibus similior, diversa: statura humili 10 — 12 pedali, conis minoribus, squamarum appendicibus incurvis, nec recurvis. (R.)

Wurde am häufigsten im Chingan-Gebirge in Gesellschaft von *Picea Pichta* und *Larix dahurica*, die mittlern Regionen einnehmend, bemerkt. Seltener sah ich ihn an der Ussuri-Mündung und sammelte dort den 13. Juli sterile Zweige. Darauf wird er wieder oberhalb der Garin-Mündung beim Gebirgsbache Churi bira ziemlich häufig, wo er mit andern Nadelhölzern an den Thalwänden wächst. Den 21. August sammelte ich daselbst Zapfen mit reifen Nüssen und den 16. September im Chingan-Gebirge beim Flusse Dalbatschè.

Bei den Goldi an der Ussuri-Mündung: *choldóng*; am Churi-bira wurden die Zapfen *boktó*, bei der Ussuri-Mündung *chujäkta* genannt.

98) Pinus Cembra var. pumila. Pall., Maxim. Amur n. 49.

Kommt nach Aussage der Orotschonen und Maneger am obern Amur in Gebirgen, besonders in der Gegend von Al-

basin vor. In Kisi brachten mir die Eingeborenen den 13. August reife Nüsse.

Bei den Orotschonen und Manegern: *bolgikta.*

99) Pinus sylvestris. L., Turcz. Baic. Dah. n. 1071.

An der Schilka ist dieser Baum bis zur Mündung der Tschassowája seltener als *Larix dahurica* und wächst auf den Höhen der Thalwände; von hier wird er bis Albasin hin häufiger und bedeckt die Thalwände des linken Ufers. Von Albasin bis zur Seja-Mündung nimmt sie wieder die Kämme der Thalwände ein, während die mittlern Regionen mit ihr und *Larix dahurica* bedeckt sind. Im Chingan-Gebirge bedeckte er ebenfalls die Kämme der Berge. Am mittlern und untern Amur sah ich ihn nicht.

100) Juniperus davurica. Pall., Maxim. Amur n. 51.

Am ganzen Amur gesehen. Wächst an felsigen Thalwänden, oft ganze Strecken bedeckend. Den 31. Juli sammelte ich ihn an der rechten Thalwand, beim Churi-bira mit fast reifen Früchten.

Bei den Manegern am obern Amur: *ártscha.*

101) Taxus baccata. L. Maxim. Amur n. 53.

Nur an einer Stelle oberhalb der Garin-Mündung beim Churi-bira gesehen und den 2. August mit reifen Früchten gesammelt. Wächst hier als Strauch an der mit Nadelholz bedeckten Thalwand, und war ziemlich häufig. Früchte roth, selten anzutreffen.

(Aus dem *Bull. phys.-math. T. XV. No. 17. 23 24.*)

$\frac{16}{28}$ Januar 1857.

Ueber *Betula oycoviensis Bess.* Von E. R. von TRAUTVETTER in Kiew.

Im Tageblatte der 32sten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien im Jahre 1856 wird (S. 143) berichtet, dass Exemplare der *Betula oycoviensis* unter die Mitglieder der Section für Botanik und Pflanzenphysiologie vertheilt worden seien, so wie dass der einzige Standort genannter *Betula* bei Oycow nicht in Oesterreich, sondern in Russisch-Polen liege. Diese Nachricht erweckte in mir den Wunsch, nähere Bekanntschaft mit diesem neuen Bürger der russischen Flora zu machen.

Da die *Betula oycoriensis* vom sel. Besser in dessen *Primitiae Florae Galiciae austriacae utriusque. II. p* 289 (im Jahre 1809) aufgestellt und zuerst beschrieben worden ist und das Besser'sche Herbar im Besitze der Universität des Heil. Wladimir zu Kiew ist, eröffnete sich mir die Möglichkeit, mich um die erstrebte Auskunft über diese Pflanze an die Quelle, aus welcher die Art ursprünglich hervorgegangen, wenden zu können. Ich fand im Besser'schen Herbar auch in der That ein Exemplar *) dieser Birke mit der Etiquette:

*) Die Pflanzen Galiciens, Volhyniens, Podoliens u. s. w. finden sich im Besser'schen Herbar im Allgemeinen nur in einem, in zweien, höchst selten in mehreren Exemplaren vor. Es erklärt sich dies daraus, dass Besser anderweitig zu beschäftigt war, um selbst viele Excursionen unternehmen zu können, dass er aber zugleich einen sehr lebhaften Pflanzentausch mit anderen Botanikern unterhielt.

„*Betula oycoviensis Bess. Prim.*“ Obschon dies Exemplar in allen Punkten vollkommen mit der von Besser gegebenen Beschreibung stimmt, hat es dennoch nicht die geringste Aehnlichkeit mit der von Reichenbach in den *Icones florae germanicae XII. tab.* 622 *fig.* 1281 gegebenen und als *Betula oycoviensis Bess.* bezeichneten Abbildung. Reichenbach bringt die von ihm dargestellte *Bet. oycoviensis* (*l c.* S. 1) mit vollem Rechte zu *Bet. fruticosa Pall.* (durchaus synonym mit *Bet. humilis Schrank.*, während die *Bet. fruticosa Koch. Synops. edit. II. p.* 761 zu *Bet. Gmelini Bge.* gehört), von welcher ich aus verschiedenen Theilen Russlands eine Menge Exemplare besitze, die der von Reichenbach gegebenen Abbildung der *Bet. oycoviensis* vollkommen entsprechen, bis auf die Schuppen des weiblichen Kätzchens, welche nicht ganz naturgetreu wiedergegeben sind. Dagegen lassen die Besser'sche Beschreibung der *Betula oycoviensis* und mehr noch das Exemplar dieser Pflanze im Besser'schen Herbar keinen Zweifel darüber, dass die *Bet. oycoviensis Bess.* eine Form der vielgestaltigen und vielverkannten *Betula alba* ist. Sie unterscheidet sich von der gewöhnlichen *Bet. alba L.* nur durch:

1) niedrigen, strauchartigen Wuchs;
2) sehr kleine, eiförmige, am Grunde zugerundete, am obern Ende in eine schmale und scharfe Spitze auslaufende Blätter;
3) langgestielte, kurze und verhältnissmässig dicke Fruchtkätzchen;
4) zweizähnliche, in ihrer ganzen Länge beblätterte Stiele der Fruchtkätzchen;
5) vier (nicht, wie gewöhnlich, blos zwei) in verschiedener Höhe (nicht blos am Grunde) dem Kätzchenstiele aufsitzende Blätter von der Grösse und Gestalt der Blätter der sterilen Zweige.

In allen übrigen Beziehungen ist der Bau der Fruchtkätzen der *Bet. oycoviensis Bess.* vollkommen derselbe, wie bei der gemeinen *Betula alba L.*; die Schuppen und Früchte gleichen namentlich denen, welche Reichenbach *l. c. tab.* 626 *fig.* 1288 (*Betula odorata*) abbildet, nur sind die Schuppen auf der

Aussenfläche sehr fein behaart und am Rande gewimpert, während am citirten Orte gänzlich unbehaarte Schuppen dargestellt sind.

Das Endresultat meiner Nachforschungen hinsichtlich der *Betula oycoviensis Bess.* ist, dass die Flora Russlands in ihr keine neue, selbstständige Art, sondern nur eine besondere Form der strauchigen *Betula alba L. ζ verrucosa Wallr. Schedul. crit. p.* 495 gewonnen hat, so wie dass Reichenbach unter obiger Benennung eine Pflanze versteht, welche von der gleichnamigen Besser'schen völlig verschieden ist.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XV. No. 18.*)

$\frac{16}{28}$ Januar 1857.

Lettre de M. G. RADDE à M. l'Académicien Middendorff.

An der mongolischen Grenze, in der Grenzwacht Soktui, etwa 80 Werst oberhalb des Dalai-Noor.

Ich habe mich gestern und heute [am 29. October (10. November) 1856] mit dem Ausgraben eines Murmelthierbaues beschäftigt und bin Ihnen folgende Mittheilungen über die beobachteten Temperaturen schuldig *). Zum Beginne einige allgemeinere Bemerkungen nach meinen eigenen Untersuchungen der Murmelthierbaue und nach eingezogenen Erkundigungen über diesen Gegenstand.

1) Ich bin davon überzeugt, dass *Arctomys bobac* mit zunehmender Kälte den Pfropfen seines Ganges nach innen vergrössert und zwar soweit, als das Erdreich tiefer friert.

Gründe dafür: Der heute geöffnete Bau hatte nur einen Pfropfen von etwa 1 Meter; er hörte da auf, wo das umgebende und tiefer gelegene Erdreich nicht mehr gefroren war. Die beiden Baue, welche ich am 15. und 16. März öffnete, waren selbst in den Verzweigungen des Hauptganges so weit und tief verstopft, dass wir das Graben zum Neste aufgeben mussten, weil wir nicht wussten, welchen Gang wir verfolgen sollten, um zum Lager zu kommen und das steinige Erdreich selbst bei fast $1\frac{1}{2}$ Faden Tiefe gefroren war.

---

*) Hr. Radde hat mir diese wichtigen Beobachtungen in Folge meiner Aufforderung überschickt, welche ich vor zwei Jahren im 13ten Bande dieses Bullet. phys.-mathém. pag. 211 veröffentlichte.

M.

2) Die Murmelthiere schlafen nicht die ganze Zeit ihres unterirdischen Lebens, sondern sind bis tief in den Winter in denselben thätig; Verdauung und sparsame Aufnahme von Nahrung aus den zum Lager gesammelten Heuvorräthen muss stattfinden.

Gründe:

a) Wenn die heidnischen Völker im Spätherbst und im Anfang des Winters Murmelthiere graben, so räuchern sie, sobald der Pfropfen geöffnet ist; thun sie dies nicht und unterlassen dadurch die im Lager befindlichen *Bobac* zu tödten, so bekommen sie auch nicht einen, indem die Murmelthiere, selbst im Zustande lethargischer Betäubung, neue Gänge vom Nest graben, wo sie sich bergen. Ist die Räucherung beendet, so findet man, falls vom Lager Nebenäste führen, stets die Murmelthiere in diesen aber getödtet durch den Rauch.

b) Die untern Theile der im Frühjahr weit verfolgten Propfen in den nicht aufgeschlossenen 2 Bauen vom 15. — 16. März waren viel mehr als die obern Theile mit den Excrementen und dem Urin der Murmelthiere cementirt. Woher beides, wenn die Functionen der Verdauung, zur Zeit als der Pfropfen gemacht, nicht in aller Ordnung stattfanden? (Die meisten Nager reinigen ihren Bau sehr sorgfältig von ihren Excrementen; ich habe Gelegenheit das täglich an meinem *Cricet. furunculus* und *Lag. ogotona* zu sehen, also können nicht gut aufgesammelte alte Excremente angenommen werden; und woher denn der Urin, den ich gefroren über Fadentiefe im Pfropfen fand?)

c) Bei dem heute geöffneten Bau, in welchem nur ein Murmelthier im Neste durch Rauch getödtet wurde, fand ich frische *Faeces* und unmittelbar vor dem Tode hatte das Thier urinirt, was deutlich an den Bauchhaaren der Umgebung des *penis* zu sehen war.

3) Die Temperatur der Luft am Ende des Pfropfens beträgt 0°. Die Temperatur tiefer im hohlen Gange steigt langsam (einen Faden tiefer wurde heute + 2,75 gemessen, die

Temperatur im Lager selbst, wo das Murmelthier auf ganz trockenem Heu, welches es weich reibt, indem es im Sommer kleine Vorräthe davon zwischen Vorderfuss und Bauchseite hin und her bewegt, und womit es sich ganz bedeckt, ist bedeutend höher, fühlbar der Hand. — Wie aber soll man sie messen? Ist der Pfropfen durchbrochen, so comunicirt die äussere Luft mit der inneren — also ein ungewisses Resultat, selbst dann, wenn der Kanal gerade zum Neste führt, was sehr selten der Fall ist. Eine Stange in den gekrümmten zum Nest führenden Kanal zu schieben, an welcher ein verschlossenes Thermometer befestigt, gelingt auf weite Entfernung nicht. Räuchert man gar, so verbietet sich jede Temperaturmessung von selbst. Die Tungusen, welche im Herbst oft über 100 Murmelthiere nach und nach ausgraben, haben mir überall und einstimmig gesagt, dass das Lager eine Wärme besitze, die grösser als die in ihrer Jurte ist.

Ich bin nun recht begierig die Eingeweide und den Magen des Murmelthieres zu besehen, ob ich nicht frisches Heu in letzterm finden werde?

Die Temperaturen waren also:

28. October:

Luft — 4.

Temp. der Erde im Pfropfen 3 Werschok etwa oberhalb seines Endes — 1,75.

Temp. der Luft im hohlen Gange jenseits des Endes vom Pfropfen ± 0.

Wir verschlossen nun wieder den kaum durchstossenen Pfropfen (um das Thermometer hineinzuführen) und am 29. October wurde früh folgendes gemessen.

Temperatur der Luft — 3,5°, die Luft im Gange unmittelbar jenseits des Pfropfens wie gestern ± 0. Das Thermometer wurde an eine 8′ lange Stange gebunden und so in den gekrümmten Canal 6′ hineingeschoben, die Oeffnung verschlossen. Nach $^1/_2$ Stunde zeigte die Skala + 2,75.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XV.* No. 20.)

$\frac{13}{25}$ Februar 1857.

Ueber die Ulmen des Kiew'schen Gouvernements und der an dasselbe grenzenden Gegenden. Von E. R. von TRAUTVETTER in Kiew.

Die vorhandenen Verzeichnisse der Pflanzen des südwestlichen Russlands zählen nicht alle in diesem Landstriche einheimischen Ulmenformen auf, und geben auch von denjenigen Formen, deren sie erwähnen, nur die nackten Namen. Die Bedeutung dieser Namen wechselte aber mehrfach im Laufe der Jahre. Es dürften daher die nachfolgenden Zeilen, welche einen kleinen Beitrag zur vollständigeren und genaueren Kenntniss der Ulmen des südwestlichen Russlands zu liefern beabsichtigen, den Freunden der vaterländischen Flora nicht ganz ungerechtfertigt erscheinen.

—

I. Ulmus pedunculata Foug.

Diese Art tritt im südwestlichen Russland in zwei Hauptformen auf:

1) *typica:* foliis subtus molliter pubescentibus. — *Ulm. pedunculata* Walp. Annal. bot. syst. III. p. 424. — *Ulm. effusa* Hayne Getr. Darst. der in der Arzneik. gebr. Gew. III. Taf. 17. — Schult. Syst. veg. VI. p. 300. excl. var. β. glabra. — Reichenb. Icon. fl. germ. XII. fig. 1337. — *Ulm. montana* Sm. Fl. brit. I. p. 282. excl. var. β. (non Sm. Engl. bot.). — *Ulm. alba* Bess. En. pl. Volh. p. 43, 92. — Ledeb. fl. ross. III. p. 648.

Meine Exemplare stammen aus den Gouvernements Kiew (Umgegend der Stadt Kiew), Tschernigow (Umgegend der Stadt Tschernigow), Poltawa (aus dem Kreise Perejaslaw — um Taschan — und aus den Kreisen Lubni und Sjenkow). Im Besser'schen Herbare finden sich Exemplare aus Volhynien (Kremenez) und Podolien (Winniza). Die Pflanze blüht im April und reift ihre Früchte im Mai.

Alle meine an den angezeigten Orten gesammelten Exemplare besitzen nicht scharfe, sondern auf der oberen Fläche glatte Blätter. — Die *Ulm. alba* Kit. (Schult. Syst. veg. VI. p. 300) wird von neueren Autoren zur *Ulm. pedunculata* gebracht. Ich kenne die Ungarische Pflanze nicht, habe mich aber davon überzeugt, dass die *Ulm. alba* Bess. En. pl. Volh. allerdings zur *Ulm. pedunculata* gehört. Im Besser'schen Herbar finde ich zwei sterile Zweige mit der Etiquette «*Ulmus alba* En. pl. Volh.» und ein Fruchtexemplar, das als «*Ulmus alba?*» bezeichnet ist. Letzteres gehört zur *Ulm. montana* Wither., die beiden Blattzweige aber, welche die *Ulm. alba* der Enum. pl. Volh. darstellen, unterscheiden sich durchaus in gar Nichts von sterilen Zweigen der gewöhnlichen Form der *Ulm. pedunculata.*

2) *glabra:* foliis utrinque glaberrimis.

Meine Exemplare sind in einem Haine bei Tschernigow am 9. Mai mit reifen Früchten vom Prof. Rogowitsch gesammelt worden.

Die einjährigen Zweige dieser Varietät sind vollkommen kahl. Die Blätter sind klein, 1 — $1^1/_2$ Zoll lang, ablong-eiförmig, am Rande doppelt-sägeförmig-gezähnt, lang zugespitzt, auf beiden Flächen — auch in der Achsel der Nerven — vollkommen kahl und glatt (nicht scharf), auf der oberen Fläche dunkelgrün, auf der unteren blassgrün; die beiden Blatthälften reichen an der Mittelrippe gewöhnlich gleich weit herab, jedoch ist die eine Blatthälfte an der Basis breit und zugerundet oder schwach halbherzförmig, während die andere Blatthälfte an der Basis keilförmig verschmälert ist. In allen übrigen Beziehungen stimmt diese Varietät vollkommen mit der typischen Form, nur sind die Blüthenstiele, Blüthen und Früchte etwas kleiner.

Diese ausgezeichnete Varietät ist, so viel mir bekannt, bisher nirgends beobachtet und von Niemandem beschrieben worden. Willdenow brachte zwar in den Spec. pl. I. p. 1325 die *Ulm. glabra* Mill. zu seiner *Ulm. effusa* und ihm folgend citirte auch Smith in der Fl. brit. I. p. 282 unter *Ulm. montana* (floribus pedunculatis, effusis) die *Ulm. glabra* Mill. Huds., wobei er daselbst ausserdem noch eine besondere Varietät dieser *Ulm. montana* mit glatten Blättern unterschied. Später indessen, im Jahre 1811, bildete Smith in den English botany XXXII. tab. 2240 die *Ulmus glabra* Mill. mit fast sitzenden Blüthen ab, und brachte zu ihr auch die *Ulm montana β.* folio glabro Fl. brit. Demgemäss gehören also die *Ulm. glabra* Mill. und die *Ulm. montana β.* folio glabro Fl. brit. nicht zu *Ulm. pedunculata* Foug. Ebensowenig kann zu dieser letzteren die *Ulm. effusa β.* glabra Schult. Syst. veg. VI. p. 300 citirt werden, denn Schultes giebt zu derselben nur eben jene Synonyme, welche Smith in der Fl. brit. unter *Ulm. montana β.* folio glabro aufzählt. Schultes wiederholt also nur im Jahre 1820 ein Versehn, das der Autor der Fl. brit. bereits im Jahre 1811 corrigirt hatte. Die *Ulm. effusa β.* glabra Schult. ist offenbar, gleich der *Ulm. glabra* Mill. und der *Ulm. montana β.* folio glabro Fl. brit., eine kahlblättrige Form der *Ulm. campestris.*

—

II. Ulmus campestris Sm.

Ulm campestris Walp. Annal. bot. syst. III. p. 425.

Diese Art zeigt sich auch im südwestlichen Russlande sehr vielgestaltig. Die zahlreichen Formen derselben gehören zu folgenden Hauptgruppen:

1) *vulgaris* Walp. l. c. foliis supra scabris, subtus pubescentibus, fructibus parvis. — *Ulm. suberosa* Hayne Getr. Darst. der in der Arzneik. gebr. Gew. III. Taf. 16. — Reichenb. Icon. Fl. germ. XII. fig. 1333. — *Ulm. minor* Reichenb. l. c. fig. 1330.

Mein Herbar enthält Exemplare aus den Gouvernements Kiew (Umgegend der Städte Kiew, Bjelaja-Zerkow und Uman,

auch zwischen Slotopol und Spola), Podolien (am Sbrucz) und Cherson (Umgegend Odessa's).

Ich habe diese Form bei uns immer nur strauchartig, nie baumartig gefunden. Es gehört unsere Pflanze also zur *Ulm. carpinifolia* Gleditsch. (in Koch Deutschl. Fl. II. S. 328) und zur *Ulm. suberosa* β. fruticosa Willd. Spec. pl. I. p. 1325, Schult. Syst. veg. VI. p. 299. Sie scheint bei uns nur sehr selten zu blühen. Ich habe von der Kiew'schen Pflanze nur ein einziges Fruchtexemplar auftreiben können. — Die Rinde wird oft sehr dick und bildet durch ihr Aufreissen am Stamme und den Zweigen 4 — 6 fast regelmässige, dicke, korkige Flügel. Indessen wird die var. vulgaris bei uns auch ohne korkige Verdickung der Rinde angetroffen. Die Blätter variiren bedeutend hinsichtlich ihrer Gestalt und Grösse.

2) *major* Walp. l. c.: foliis supra scabris, subtus pubescentibus, samaris fere duplo majoribus quam in var. vulgari. — *Ulm. major* Sm. Engl bot. XXXVI. tab. 2542. — *Ulm. campestris* Hayne Getr. Darst. der in der Arzneik. gebr. Gew. III. tab. 15. — Reichenb. Icon. Fl. germ. XII. fig. 1331. — *Ulm. montana* Reichenb. l. c. fig. 1332.

Im Kiew'schen und den angrenzenden Gouvernements ist mir diese Form nicht aufgestossen, jedoch finde ich im Besser'schen Herbar ein Fruchtexemplar derselben aus der Krym.

3) *laevis* Walp. l. c.: foliis supra glaberrimis, plerumque laevibus, subtus praeter axillas nervorum barbatas glabris. — *Ulm. glabra* Sm. Engl. bot. XXXII. fig. 2248. — Reichenb. Ic. Fl. germ. XII. fig. 1334. — *Ulm. montana* β. folio glabro Sm. Fl. brit. I. p. 282. — *Ulm. effusa* β. glabra Schult Syst. veg. VI. p. 300.

Mein Herbar enthält Fruchtexemplare dieser Form, welche zwischen dem 9. und 24. Mai in der Umgegend der Städte Kiew und Tschernigow gesammelt worden sind.

Reichenbach bildet l. c. neben der gewöhnlichen, grossfrüchtigen *Ulm. campestris* var. laevis einen Zweig mit sehr kleinen Früchten, ähnlich denen der *Ulm. campestris* var. vulgaris ab. Diese letztere Form der var. laevis, mit kleinen Früchten, habe ich in unseren Gegenden nicht beobachtet.

—

III. Ulmus montana Wither.

Ulm. montana Walp. Annal. bot. syst. III. p. 425. — Sm. Engl. bot XXVII. tab. 1887 (non Fl. brit.). — *Ulm. major* Reichenb. Icon. Fl. germ. XII. fig. 1335 (non Sm.).

Ich besitze diese Ulmenart aus den Gouvernements Volhynien, Kiew (Umgegend der Städte Kiew und Uman), Tschernigow (Umgegend der Stadt Tschernigow) und Poltawa (aus dem Kreise Perejaslaw — um Taschan — und aus dem Kreise Lochwiza). Sie blüht im April und reift ihre Früchte im Laufe des Mai.

Die citirte Reichenbach'sche Abbildung entspricht ziemlich genau unseren Exemplaren, jedoch sind die Früchte an diesen etwas breiter, als Reichenbach sie darstellt. Die Blattform ist sehr veränderlich. An den geilen Trieben finden sich bisweilen ausnehmend grosse, fast kreisrunde, an der Basis abgerundete oder herzförmige Blätter, welche grossen Blättern von Corylus avellana sehr ähnlich sind. In anderen Fällen bemerkt man an gewissen Exemplaren wenigstens einzelne am oberen Ende in drei sehr kurze und sehr spitze Lappen auslaufende Blätter; sterile Zweige dieser Form aus dem Walde von Bialowicz liegen im Besser'schen Herbar unter dem Namen *Ulm tricuspidata* Bess., — ein fruchttragender Zweig aus Winniza aber als «*Ulm. alba?*». Ich habe diese dreilappige Form auch bei Kiew angetroffen.

Mir scheint, dass die *Ulm. montana* Wither. eine gute Art ist, und dass sie also mit vollem Rechte neuerdings wieder von den Formen abgetrennt worden ist, mit welchen Koch sie vereinigt hatte. Die Früchte der *Ulm. montana* Wither. sind mehr oder weniger elliptisch, gegen die Mitte hin am breitesten, nach beiden Enden hin fast gleichmässig verschmälert, im Centrum, auf dem Fruchtfache selbst, in der Jugend (ob wohl immer?) dicht behaart und erst später, zur Zeit der Fruchtreife, vollkommen kahl, wobei das Fruchtfach vom Grunde des an der Spitze der Frucht befindlichen Ausschnittes weit absteht. An den übrigen Ulmenformen, welche Koch mit der *Ulm. montana* Wither. vereinigte, welche aber neuerdings wieder als *Ulm. campestris* Sm. von ihr unterschie-

den werden, sind die Früchte gegen das obere Ende hin am breitesten, daher umgekehrt-eiförmig oder umgekehrt-herzförmig (wie mir scheint), schon in der Jugend kahl, während das Fruchtfach den Grund des an der Spitze der Frucht befindlichen Ausschnittes unmittelbar berührt.

Der Umstand, dass Smith an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten unter dem Namen «*Ulm. montana*» verschiedene Arten verstand, bald die *Ulm. pedunculata*, bald eine Form der *Ulm campestris*, bald endlich eine dritte, selbstständige Art, hat übrigens nicht wenig zur Verwirrung beigetragen, welche in den Schriften der Botaniker bezüglich der Ulmen herrscht.

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XV. No. 22.*)

$\frac{13}{25}$ März 1857.

Bemerkungen über die Verwandtschaften der biologischen Haupt-Typen der Kerffresser (*Mammalia Insectivora*) und ihre Verbreitung, in besonderer Beziehung auf die Fauna des Russischen Reiches; von J. F. Brandt.

Die vergleichende morphologisch-biologische Betrachtung der verschiedenen Reihen einzelner Thierclassen nebst dem Verhältniss ihrer Vertheilung auf gewisse Räume der Erdoberfläche haben mit Recht die Aufmerksamkeit der umsichtigen Zoologen in Anspruch genommen, so dass auch in dieser Richtung die Wissenschaft mannigfach gefördert wurde. Es bezieht sich dies namentlich auch im speziellern Falle auf die an biologischen Typen so reiche Abtheilung der Kerffresser. Bereits Wotton (*De diff. anim.* 1552) wies auf die Verwandtschaften der Maulwürfe mit den Fledermäusen hin. Linne (*Syst. nat. ed.* 10) ahndete die Beziehungen, in welchen die Insektivoren mit den Beutelthieren, ja selbst mit den Edentaten stehen. Am umfassendsten wurden aber bereits von Hermann, dem kaum beachteten (weil seiner Zeit vorausgeeilten) Begründer der vergleichenden Zoologie (*Tabula affinitatum Animalium. Argentorati* 1783. 4. *p.* 78) die Verwandtschaften der drei damals nur bekannten Gattungen der Insektivoren (*Sorex*, *Talpa* und *Erinaceus*) mit den *Didelphen* einerseits und den *Nagern* (*Mus*, *Spalax*, *Hystrix* und *Castor*) andererseits hervorgehoben.

Pallas (*Acta Petropol.* 1785 *p.* 314) wiederholte genau genommen nur Hermann's Ansichten, ohne ihn zu nennen, fügte aber auch nach Wotton's Vorgange die Fledermäuse als Verwandte den Insektivoren hinzu.

Die wesentlichern Grundideen in Betreff der mannigfachen verwandtschaftlichen Beziehungen der Insektivoren, so namentlich mit den Nagern, Beutelthieren und Fledermäusen, ja selbst mit den Edentaten, waren also bereits im Jahre 1785 theils angedeutet, theils positiv ausgesprochen.

Spezieller und umfassender wurden dieselben später von meinem trefflichen Lehrer Lichtenstein (*Abhandl. d. Berliner Acad. f.* 1831., *p.* 345) namentlich in Bezug auf die Nager, Beutelthiere und Monotremen nachgewiesen. Drei Jahre später erörterte Isid. Geoffroy (*Voyage d. Belanger Zoolog.*) die parallele Entwickelung der biologischen Haupttypen aus den Ordnungen der Nager und Insektivoren.

Dasselbe that noch ein Jahr später, besonders auf Geoffroy's Ansichten gestützt, Doyère bei Gelegenheit der Beschreibung seiner neuen Gattung *Eupleres* (*Annal. d. sc. nat.* 1835, *IV*, *p.* 270).

Auch von Blainville wurden (1838) (*Annal. d'Anatom.* et *Phys. II. p.* 186 und *Osteographie Insectivores*) die Verwandtschaften der Kerffresser ausführlicher besprochen. Gravenhorst (*Das Thierreich n. d. Verwandtschaften* 235) umfasst keineswegs eine kritische Zusammenstellung des bereits in Betreff der Verwandtschaft der Insektivoren Geleisteten, obgleich man eine solche darin erwarten sollte.

Dagegen lieferte der ausgezeichnete Waterhouse (*Natur. hist. of the Mammal. Vol. I.* (1846) *p.* 14 beachtenswerthe Mittheilungen über den Parallelismus der Entwickelungsstufen der Beutelthiere und Insektivoren.

Ich selbst theilte endlich im Artikel *Wychuchol* der Russischen *Fauna* von Siemaschko einige Bemerkungen über die Typen der Insektivoren mit.

—

Wirft man einen Blick auf die in mehr oder weniger deutlichen und bestimmten Modificationen des äussern und innern

Baues ausgesprochene Lebensweise der verschiedenen Formen der Insektivoren, so erscheinen sie, wenn blos von Insektivoren im gewöhnlichen Sinne, d. h. mit Ausschluss der Fledermäuse, die Rede ist, ganz übereinstimmend mit den mannigfachen biologischen entsprechenden Entwickelungsstufen der Ordnungen der Nager und Beutelthiere als Erdläufer (*Chersobia*), Erdwühler (*Geoscapteres* s. *Chersobia hypogaea*[1]), Springer (*Haltopodes*), Kletterer (*Dendrobia*) und Schwimmer (*Hygrobia*).

Diejenigen Formen, welche zwar meist in Erdhöhlen sich verbergen, jedoch auf der Oberfläche der Erde ihrer Nahrung nachgehen (die *Chersobia epigaea*), wie die Spitzmäuse mit den Gattungen oder Untergattungen *Sorex*, *Pachyura*, *Crocidura*, *Diplomesodon*, *Solenodon* u. *Gymnura*, denen nach Js. Geoffroy und Doyère sich auch die Madagaskarische Gattung *Eupleres*[2]) anreihen würde, entsprechen unter den Nagern die wahren haartragenden *Myoiden* und *Spalacopodoiden*. Unter den Beutelthieren finden dieselben in den Gattungen *Didelphis*, *Dasyurus* (mit den Untergattungen *Dasyurus* und *Sarcophilus*), ferner in der Gattung *Phascogale* mit den Untergattungen *Phascogale*, *Antechinus* und *Podabrus*, so wie in den Gattungen *Myrmecobius* und *Phascolomys*, ja selbst noch in *Thylacinus* biologisch-morphologische Verwandte.

Sogar in der Ordnung der Edentaten fehlt es nicht an überirdischen Insektivoren. Namentlich können die büschelschwänzigen Ameisenfresser (*Myrmecophaga jubata*), ferner die *Orycteropen* nebst den *Gürtelthieren* (*Dasypus* und *Chlamyphorus*), ja theilweis die zwischen Erdgängern und Kletterern schwankenden *Manis* als solche angesehen werden.

Die mit Stacheln besetzten *Chersobien*, namentlich die Gattungen *Erinaceus*, *Centetes*, *Ericulus* und *Echinogale* erin-

---

1) Die *Chersobien* könnten als *Chersobia epigaea* mit den *Geoscapteres* vereint werden, so dass man letztere als Unterabtheilung *Chersobia hypogaea* bezeichnete.

2) Blainville (*Osteograph. Insectiv. p. 110*) will *Eupleres* den Mangusten oder Genetten anreihen. Mir scheint es indessen gerathener an den Ansichten J. Geoffroy's festzuhalten.

nern dagegen lebhaft an die nicht kletternden, epigäen *Hystrices* (gen. *Hystrix*), so wie an die stachelhaarigen *Myoiden* und *Spalacopodoiden* unter den Nagern, ja selbst, wie schon Lichtenstein bemerkte, an eine Gattung der den Beutelthieren sich anreihenden Monotremen, an *Echidna*.

Die echten Erdwühler (*Geoscapteres seu Chersobia hypogaea*), d. h. diejenigen Formen, welche stets unter der Erde ihre Nahrung suchen, wie die Gattungen *Talpa*, *Scalops*, *Condylura*, *Urotrichus* und *Chrysochloris*, deuten offenbar auf die Familie der Wühlmäuse unter den Nagern, namentlich auf die Gattungen *Spalax*, *Myospalax*, *Ellobius*, *Rhizomys*, *Heterocephalus*, *Bathyergus*, *Georychus*, *Heliophobus* und die der *Sciurospalaciden* mit den Gattungen *Tomomys* und *Ascomys* hin.

Aus der grossen Abtheilung der Beutelthiere sind bis jetzt keine wahre hypogäe Landthiere bekannt geworden, da genauer betrachtet, selbst *Phascolomys* zu den epigäen Formen gehört. Auch in der Ordnung der Edentaten lassen sich keine echte hypogäe Arten nachweisen.

Die bis jetzt bekannten schwimmenden Kerffresser (*Hydrobia*) gehören in morphologischer Beziehung der Familie der Spitzmäuse (*Soricina*) an Die einen davon (*Crossopus*) unterscheiden sich nur wenig von den echten Landspitzmäusen (*Sorex*, *Crocidura*, *Diplomesodon*). Sie entsprechen den Gattungen *Fiber* und *Hydromys* unter den *Myoiden* und dem *Putorius lutreola* und *Vison* der wieselartigen Carnivoren. Die eine weitere anomale Entwickelung der Gattung oder Untergattung *Crossopus* darstellenden echten *Enhydrobia* erscheinen dagegen als *Myogale* auf der höchsten, von Insektivoren ermöglichten Stufe der Ausbildung für den Wasseraufenthalt. Die Arten der letztern Gattung darf man als solche offenbar einerseits als Analoga der Biber und des *Coipus* unter den (sich freilich von Vegetabilien nährenden) Nagern, andererseits als biologische Verwandte der Ottern (*Lutra*) und Meerottern (*Enhydris*) unter den Fleischfressern, so wie der *Chironectes* unter den Beutelthieren, ja selbst der *Ornithorhynchen* unter den Monotremen ansehen [3]). Die erwähnte Beziehung zum

3) Bereits Lichtenstein in seiner trefflichen Abhandlung: *Ueber*

Biber veranlasste übrigens schon manche ältere Naturforscher, namentlich den scharfsinnigen Linne, mit feinem Takte die *Myogale moschata seu moscovitica* als *Castor moschatus* zu bezeichnen.

Ebenso wie die springenden Nagethiere (*Dipodoides*) sich mehr oder weniger eng den Mäusen (*Myoides*) anschliessen, wenigstens nur leichtere Eigenthümlichkeiten und einzelne Hasenähnlichkeiten zeigen, so treten die springenden, erst in neuern Zeiten bekannt gewordenen Kerbthierfresser (*Macroscelides* Smith, *Petrodomus* Peters und auch wenigstens theilweis *Rhynchocyon* Pet.), als springende, spitzmausartige Formen auf, wie wir dies auch bereits bei den *Hydrobia* sahen. — Unter den Beutelthieren finden diese springenden Spitzmäuse zunächt an den fleischfressenden *Perameles*, *Macrotis* und *Choeropus* nähere, an den *Halmaturina* mit den Gattungen *Halmaturus* (Subg. *Macropus*. *Onychogalea*, *Layorchestes*, *Halmaturus*, *Heteropus*) und *Hypsiprymnus* (Subg. *Bettongia*, *Potorous*) dagegen etwas entferntere Verwandte, da die letztern keine Fleischfresser sind. Die bis jetzt bekannten kletternden *Kerbthierfresser* (*Tupaja* seu *Cladobates*, *Hylomys* und *Ptilocercus* Gray) verbinden übrigens mit der Kopf- und Zahnbildung der *Insektivoren* die Gestalt und haarige Körperbedeckung der Schläfer und Eichhörnchen aus der Ordnung der Nager; dagegen lassen sich die *kletternden Stachelschweine* Amerika's (*Erethizon*, *Cercolabes* und *Chaetomys*) schon weniger passend mit den kletternden Insektivoren parallelisiren. Aus der Abtheilung der *Beutelthiere* wären mit ihnen als *Kletterer* die Gattungen *Phalangista* mit ihren Untergattungen *Cuscus*, *Trichosurus*, *Pseudochirus* und *Dromicia*, so wie die Gattungen *Tarsipes*, *Dendrolagus* und selbst *Phascolarctus* zu vergleichen. Aus der Ordnung der *Edentaten* lassen sich ohne Zwang die

---

die Verwandtschaft der Insektivoren mit den Nagern (Abhandl. der Berl. Akad. 1851. S. 557) sagt: Das Schnabelthier erscheint nach Leibesgestalt, Zehen, Füsse, dem dichten Balg wie eine durch *Condylura* und *Scalops* (wohl noch passender *Myogale*) hindurch völlig zum Wasserthier umgebildete Riesenspitzmaus, woran die Schnauze zum Aufwühlen des Schlammes in eine Schaufel umgestaltet ist.

kletternden Ameisenfresser (*Uroleptes*), selbst auch *Bradypus* und *Choloepus*, ja theilweis auch *Manis* (obgleich letztere wohl mehr den Gräbern angehören) als den kletternden Insektivoren analoge (nicht homologe) Formen betrachten.

Da die so eben erörterten fünf biologischen Typen der *echten Insektivoren* die bei den *Nagern* und *Beutelthieren* vorkommenden Typen nicht erschöpfen, indem die letztgenannten Ordnungen auch *fliegende Formen* bieten, so würden nach Maassgabe der herrschenden Säugethier-Eintheilungen die Insektivoren weniger reich an biologischen Typen als die *Nager* und *Beutelthiere* erscheinen. Da indessen die *Fledermäuse*, wenn man von der durch die Art ihrer Jungenpflege bedingten Zitzenlage absieht, und den anomalen durch das stark entwickelte Flugvermögen gebotenen Bau ihrer Vorderglieder mit Pallas (*Act. Petrop.* 1785 *p.* 314) und Cuvier (*Regne an. ed.* 1. *I p.* 131 *ed.* 2. *I p.* 123) in den Hintergrund treten lässt, als fliegende Insektivoren oder mindestens als Ersatz derselben betrachtet werden können, so würden im Gegentheil die fliegenden Insektivoren die andern biologischen Haupttypen der Insektivoren der Zahl der Gattungen und Arten nach bei weitem übertreffen. Der auf eine solche (biologische) Weise erweiterte Begriff der Insektivoren würde es dann auch ermöglichen, *Pteromys*, *Sciuropterus* und *Anomalurus* aus der Ordnung der Nager und *Petaurus*, mit den Untergattungen *Belideus*, *Petaurus* und *Acrobates*, aus der Ordnung der Beutelthiere, als vielen Fledermäusen, namentlich zunächst den frugivoren (*Pteropus*, *Harpyia*, *Hypoderma* und *Macroglossus*), analoge Formen anzusprechen; wobei allerdings zu bemerken wäre, dass die Verwandtschaft sich nicht immer auf die Ernährungsmittel, sondern constant nur auf die Art der Bewegungsorgane bezieht, welche dieselbe verschaffen helfen. Wenn nun aber auch durch eine solche verwandtschaftliche Verkettung und analoge Entwickelung die zu den verschiedenartigsten Bewegungen in verschiedenen Medien und auf verschiedenen Oberflächen, Behufs der mannigfachsten Weise sich die geeignete Nahrung zu verschaffen, befähigten Typen unter den Kerbthierfressern sich herausstellen, so werden doch nicht alle Nagethiergruppen von ihnen wiederholt. Nament-

lich fehlen unter den Kerbthierfressern die Halbhufer (*Subungulata*), die Hasen (*Leporina* seu *Lagoides*) und die den letztern verwandten *Hasenmäuse* (*Chinchillaides*).

Die *Hufträger* konnten um so weniger wiederholt werden, da die sie charakterisirende Zehenbedeckung und die Bildung ihrer Backenzähne für Raubthierformen, die ihre Beute ergreifen, festhalten und zerschneiden müssen, nicht zulässig erscheinen.

Die *Hasen* und die ihnen verwandten *Chinchillen* weisen durch ihre blättrigen Zähne zu sehr auf die reine Pflanzenkost hin, um an eine wahre Repräsentation unter den *Insektivoren* denken zu lassen.

Die *Insektivoren* erinnern daher, trotz ihrer mannigfachen Entwickelungsstufen, hauptsächlich nur durch solche Bildungen an die *Nagethiere*, *Beutelthiere* oder Edentaten, die mit ihrer Fleischfresser-Natur verträglich erscheinen.

—

Die einzelnen Erdtheile zeigen in der Vertheilung der mannigfachen typischen Bildungen viele Eigenthümlichkeiten. Afrika bietet in allen seinen Ländern und nahe gelegenen Inseln theils echte *Insektivoren*, theils *Chiropteren*. In Europa und Asien findet, mit Ausschluss der äussersten Polargegenden, ziemlich dasselbe Verhältniss statt. Amerika dagegen fehlen, wie es scheint, im Süden die durch *Didelphen* und *Chironectes*, ferner auch durch zahlreiche Handflügler, so wie vielleicht theilweis durch *Nasua*, *Cercoleptes* und Edentaten (*Dasypus*, *Chlamyphorus*, *Myrmecophaga*, *Uroleptes*) ersetzten echten Insektivoren. Aus Mittel-Amerika kennt man nur eine in Haiti lebende, von mir zuerst als *Solenodon paradoxus* beschriebene, hinsichtlich der steifern Behaarung so wie der Ohr- und Schwanzbildung an *Didelphis* erinnernde, echte Insektivoren-Form, der sich vielleicht eine zweite, in der Guacharo-Höhle vermuthete, noch nicht näher erläuterte Art anreihen dürfte. Die Nordhälfte Amerika's bis zur Polarregion, in deren südlichen Districten überdies auch noch *Didelphen* vorkommen, bietet von echten *Sorices* nur die Gattungen *Sorex* und *Cros-*

sopus. An Arten der Gattung *Sorex* erscheint sie sogar, vorausgesetzt, dass die Mehrzahl der von den Amerikanischen Zoologen aufgestellten Arten haltbar ist, reicher als Europa und Asien. In Amerika hat man jedoch bis jetzt weder eine *Crocidura* noch eine *Pachyura* oder ein *Diplomesodon* gefunden, als deren Vertreter in seinen mittlern Breiten wohl *Solenodon* anzusehen ist. In der Nordhälfte Amerika's finden sich übrigens zwei ganz eigenthümliche Gattungen von Insektivoren (*Scalops* und *Condylura*), die unsere Maulwürfe mehrfach ersetzen.

In Neuholland, wo, wie in Süd-Amerika, alle den echten Insektivoren verwandte Bildungen als Marsupialien auftreten, hat man als Ersatz der echten Insektivoren bis jetzt nur wenige Arten von *Fledermäusen*, namentlich aus den Gattungen *Vespertilio* und *Pteropus*, also nur *fliegende*, *anomale Kerffresser*, gefunden.

Afrika mit dem nahen Madagaskar bietet als Typen der *Erdläufer* die Gattungen *Crocidura*, *Sorex* (?) [4]), *Pachyura* und *Eupleres* (nach Doyère), als die der Wühler die Gattung *Chrysochloris*, als Typen der Springer die *Macroscelides*, *Petrodomus*, so wie auch wohl *Rhynchocyon*, und als Typen der Stachelträger endlich die Gattungen *Erinaceus*, *Centetes*, *Ericulus* und *Echinogale*. An zahlreichen *Chiropteren* ist kein Mangel. In Afrika, wo überhaupt die starreren Haarbildungen häufig auftreten, sogar an manchen Mäusen und Sciuren, überwiegen also im Vergleich mit Europa und Asien selbst in der Zahl der Gattungen die *Stachelträger*, ganz besonders aber die ihm eigenthümlichen Springer. *Schwimmer* und *Kletterer* wurden dagegen bisher in diesem, freilich am wenigsten durchforschten, Erdtheile noch nicht aufgefunden.

Von den genannten Formen der echten Insektivoren bieten die auch in Europa und Asien repräsentirten Gattungen *Pachyura*, *Crocidura* und *Erinaceus* eine allgemeinere, die *Macroscelides* eine wenigstens von der Südspitze Afrika's bis Algier, also mindestens sehr weit ausgedehnte Verbreitungs-

---

4) Wagner will in Nordafrika (Oran) *S. pygmaeus* gefunden haben. *(Reisen in Algier. III. p. 40.)*

sphäre, während die andern Formen bisher nur in einzelnen Ländern des grossen Afrikanischen Continentes gefunden wurden. Die *Chrysochloris* namentlich auf der Südhälfte Afrika's, der *Petrodomus* und *Rhynchocyon* an seiner Ostküste und die Gattungen *Eupleres*, *Centetes*, *Ericulus* und *Echinogale* nur auf Madagaskar

In Asien, mit Einschluss der benachbarten Inseln, treten, wie in Afrika, nicht weniger als zwölf die *Erdgänger*, *Wühler*, *Schwimmer*, *Kletterer* und *Stachelträger* repräsentirende Gattungen von echten *Insektivoren* auf, während auch die *Chiropteren* stark vertreten sind. Aus der Zahl der *Erdgänger* erscheinen namentlich die Gattungen *Gymnura*, *Pachyura*, *Crocidura*, *Sorex* und *Diplomesodon*, aus der der *Wühler* die Gattungen *Urotrichus* und *Talpa*. Die Wasserbewohner werden durch *Crossopus* und *Myogale*. die Kletterer durch *Cladobates*, *Hylomys* und *Ptilocercus* (Gray), die Stachelträger endlich durch *Erinaceus* vertreten. Die Springer, bis jetzt ein ausschliessliches Eigenthum Afrika's, fehlen ganz.

Europa besitzt *Erdgänger* in den Gattungen *Sorex*, *Pachyura* und *Crocidura*, *Wühler* in der Gattung *Talpa*, *Stachelträger* in der Gattung *Erinaceus* und *Schwimmer* in den Gattungen *Crossopus* und *Myogale*. Es fehlen ihm also die *Kletterer* und *Springer* nebst der Gattung *Diplomesodon*. An Chiropteren ist kein Mangel.

Neuholland würde, wenn man die *Fledermäuse* von den *Insektivoren* ausschlösse, durch den Mangel an *Insektivoren* charakterisirt werden. Seine zahlreichen *Beutelthiere* und seine *Monotremen* gewähren indessen einen reichen Ersatz für die *laufenden*, *kletternden*, *springenden* und *schwimmenden Insektivoren*.

Amerika bietet *Solenodon*, *Condylura* und *Scalops* als ihm ausschliesslich angehörige Formen.

Afrika erhält in Bezug auf Kerffresser durch die bis jetzt nur in ihm beobachteten *Chrysochloris*, *Macroscelides*, *Rhynchocyon* und *Petrodomus*. ferner durch *Centetes*, *Ericulus* und *Echinogale*, so wie durch *Eupleres* (wenn letztere Gattung kein Carnivore ist) ein eigenthümliches Gepräge und namentlich in Bezug auf Amerika ein sichtbares generisches Uebergewicht.

Die Fauna der *Kerffresser* Asiens und der ihm benachbarten Inseln bietet in den Gattungen *Urotrichus*, *Gymnura*, *Cladobates*, *Hylomys*, *Ptilocercus* und der Gattung oder Untergattung *Diplomesodon* ebenfalls ihm bis jetzt ausschliesslich angehörige Formen. Die Zahl der aus Asien nebst seinen benachbarten Inseln, ebenso wie aus Afrika und Madagaskar bisher bekannten Gattungen liefert für beide Welttheile auffallend genug ein gleiches numerisches Verhältniss. Die Gattungen *Erinaceus*, *Sorex*, *Crocidura* und *Pachyura* sind Asien mit Afrika und Europa, die Gattung *Sorex* ist ihm mit Afrika, Europa und Nordamerika, die Gattung *Crossopus* mit Europa und Amerika, die Gattungen *Talpa* und *Myogale* sind ihm nur mit Europa gemein. Die Gattungen *Sorex*, *Crossopus*, *Talpa* und *Erinaceus* gehören seinen mittlern und nördlichern Breiten, die Gattungen *Myogale*, *Diplomesodon* und *Urotrichus* nur seinen mittlern und die Gattungen *Crocidura* nebst *Pachyura* seinen mittlern und südlichen Breiten gleichzeitig an. Unter den letztern finden sich auch nur die Gattungen *Gymnura*, *Cladobates*, *Hylomys* und *Ptilocercus*.

Europa als Halbinsel Asiens beherbergt keine Insektivorengattungen, die nicht in Asien repräsentirt wären. Es besitzt deren aber um die Hälfte weniger, da ihm die drei Gattungen der *Kletterer*, so wie die Gattungen *Gymnura* und *Urotrichus* nebst *Diplomesodon* mangeln. Durch die Vertheilung der Gattungen auf die nördlichen, mittlern oder südlichern Breitengrade weicht Europa nicht von Asien ab. Asien ist unstreitig bis jetzt in Bezug auf biologische Mannigfaltigkeit der Insektivorengattungen der am reichsten ausgestattete Welttheil, da ihm nur die *Springer* mangeln. Afrika dagegen, dem bis jetzt die *Kletterer* und *Schwimmer*, also zwei biologische Typen, abgehen, steht ihm offenbar etwas nach und bietet gegenwärtig nicht mehr biologische Typen (vier) als Europa; mit dem Unterschiede, dass im letzgenannten Welttheil statt der Springer die Schwimmer vorkommen.

Amerika, dem die Springer und Kletterer, ja sogar die Stachelträger fehlen, besitzt nur Erdgänger (*Solenodon*, *Sorex*), Wühler (*Scalops*, *Condylura*) und unächte Schwimmer (*Crossopus*), also zwei biologische Typen weniger als Asien, und sogar

einen weniger als Europa oder Afrika. Es mangeln ihm übrigens sogar die echten mit Schwimmhäuten versehenen Formen, wie *Myogale*. Es ist also an biologischen Typen (wegen des Mangels an Stachelträgern und echten Schwimmern) weit ärmer als Europa.

—

Russland, wenn man einen politischen Länder-Complex als Grundlage zoologisch-geographischer Studien wählen darf, dessen westliches Gebiet den Nord- und Süd-Osten Europa's, so wie den grössten Theil der Nordhälfte Asiens nebst einem Theile Westasiens umfasst, muss in Folge einer solchen geographischen Lage in Betreff seiner Insektivoren-Fauna einerseits mit Europa, andererseits mit Nord- und Mittelasien übereinstimmen.

Wir finden auch in der That darin, mit Ausschluss der ihm eigenen Abtheilung *Diplomesodon*, welche die in Westeuropa heimische Gattung *Pachyura* ersetzt, nur die in Europa und der Nordhälfte Asiens mit Ausschluss von Japan vorkommenden Gattungen. Namentlich begegnen wir darin den Gattungen *Erinaceus*, *Talpa*, *Crocidura*, *Diplomesodon*, *Sorex*, *Crassopus* und *Myogale*. Es werden also die Stachelträger, Wühler, Erdläufer und Wasserspitzmäuse repräsentirt, wie in Europa, das sich also auch in dieser sehr speziellen zoologisch-geographischen Beziehung als Halbinsel Asiens bekundet.

In Bezug auf Zahl und Identität oder Verschiedenheit der Arten oder einzelner generischer oder subgenerischer Abtheilungen stellen sich in Russland im Vergleich zu Europa folgende Verhältnisse heraus.

Europa bis zum Ural und Caucasus besitzt an	Ganz Russland von Polen bis Kamtschatka und von den südlichsten Provinzen bis zur Polarregion bietet an
A. *Stachelträgern*	A. *Stachelträgern*
Gen. I. *Erinaceus*	Gen. I. *Erinaceus Linn.*
Spec. 1. *Erinac. europaeus Linn.*	Spec. 1. *Erinaceus europaeus*
Spec. 2. *Erinac. auritus Pall.*	Spec. 2. » *auritus*
	Spec. 3. » *hypomelas Br.*

Europa bis zum Ural und Caucasus besitzt an	Ganz Russland von Polen bis Kamtschatka und von den südlichsten Provinzen bis zur Polarregion besitzt an
B *Erdwühlern*	B. *Erdwühlern*
Gen. II. *Talpa*	Gen. II. *Talpa Linn.*
Spec. 1. *Talpa europaea Linn.*	Spec. 1. *Talpa europaea*
Spec. 2. » *coeca Savi?*	Spec. 2. » *coeca?*
C. *Erdläufern*	C. *Erdläufern*
Gen. III. *Crocidura* [5]) *Wagl.*	Gen. III. *Crocidura Wagl.*
Spec. 1. *Crocid. aranea Schreb.*	Spec. 1. *Crocid. aranea Schreb.* (*S. Güldenstädtii Pall.*)
Spec. 2. » *leucodon Herm.*	Spec. 2. *Crocid. leucodon Herm.* (*S. suaveolens Pall.*)
Spec. 3. » *thoracica Savi Bonap.?*	
Gen. IV. *Pachyura Selys.*	Gen. IV. *Diplomesodon Brdt*
Spec. 1. *Pachyura etrusca Savi Selys.*	Spec. 1. *Diplomes pulchellus Lichtst. Br.*
Gen. V. *Sorex Linn. Wagl.*	Gen. V. *Sorex Linn. Wagl.*
Spec. 1. *Sorex vulgaris Linn. Mus. Adolph. Nathus. Sorex araneus Pall.; S. Gmelini Pall.*	Spec. 1. *Sorex vulgaris Linn. Mus Adolph. Nathus. Sorex araneus Linn. Pall ; S. Gmel Pall.*
Spec. 2. *Sorex pygmaeus Laxm. Pall.*	Spec. 2 *Sorex pygmaeus Laxm. Pall.*
Spec. 3. *Sorex alpinus Schintz.*	
Spec. 4. *Sorex pumilus Nilss.?*	
Spec. 5. *Sorex Antinorii Bonap.?*	
D. *Wasserbewohner*	D. *Wasserbewohner*
a. Keine Schwimmhäute	*a.* Keine Schwimmhäute
Gen. V. *Crossopus Wagl.*	Gen V. *Crossopus Wagl.*
Spec. 1. *Crossopus fodiens Pall. Wagl.*	Spec. 1. *Crossopus fodiens Pall. Wagl.*

5) Dass *Crocidura (Pachyura) etrusca* nicht mit *Suaveolens* identisch sei, werde ich später näher zeigen.

Europa bis zum Ural und Caucasus besitzt an	Ganz Russland und Polen bis Kamtschatka und von den südlichsten Provinzen bis zur Polarregion besitzt an
Crossopus ciliatus Sow., *Sorex hydrophilus Pall Zoogr.*	*Sorex hydrophilus Pall. Zoogr.*
b. Echte mit Schwimmhäuten	*b.* Echte mit Schwimmhäuten
Gen. VI. *Myogale Cuv.* *Desmana Güldenst.*	Gen. VI. *Myogale Cuv.* *Desmana Güldenst.*
Spec. 1. *Myogale moschata Cuv.*	Spec. 1. *Myogale moschata Cuv.*
Spec. 2. *Myogale pyrenaica Geoffr.*	

Da meinen Ansichten zu Folge die Kennzeichen von *Talpa coeca* und *Crocidura thoracica* noch schwanken, *Sorex pumilus* und *Antinorii* aber nur nach einzelnen Exemplaren aufgestellt sind, während ich *Sorex (Crossopus) ciliatus* nur als eine Varietät des *S. fodiens* betrachten kann, da ferner meinen umfassenden Untersuchungen zu Folge *Sorex Gmelini* Pallas, der nicht der *S. pusillus* Gm. ist, nur eine Varietät des *S. vulgaris* darstellt, der *S. suaveolens* Pall. zu *S. leucodon*, der *S. Güldenstädtii* aber nebst *Sorex pusillus* Gmel. zu *S. araneus* Schreb. Nath. gehören, so erscheint die Zahl der allgemein als sichere Arten angenommenen Insektivoren sowohl der Europäischen als auch der Russischen Fauna geringer als man gewöhnlich glaubt.

Sichere Arten bietet namentlich Europa nur zwölf, nämlich *Erinaceus europaeus* und *auritus*, *Talpa europaea*, *Crocidura leucodon*, *C. aranea*, *Pachyura etrusca*, *Sorex vulgaris*, *S. pygmaeus*, *S. alpinus*, *Crossopus fodiens*, *Myogale moschata* und *Myogale pyrenaica.*

Russland darf man bis jetzt nur eilf haltbare Arten, *Erinaceus europaeus*, *auritus*, *hypomelas*, *Talpa europaea*, *Crocidura leucodon*, *C. aranea*, *Diplomesodon pulchellus*, *Sorex vulgaris*. *S. pygmaeus*, *Crossopus fodiens* und *Myogale moschata* zuerkennen. Es besitzt daher bis jetzt, trotz seiner grössern, freilich hauptsächlich dem an Thierarten ärmern Norden angehörigen, allerdings minder gekannten, Ländermasse sogar eine Art weniger als Europa.

Uebrigens gehören, mit Ausnahme von drei Europa bis jetzt eigenen, gesicherten Arten (*Pachyura etrusca*, *Sorex alpinus* und *Myogale pyrenaica*) und des nur in Russland beobachteten *Diplomesodon pulchellus*, so wie des *Erinaceus hypomelas*, alle sichern Arten Europa und Russland gemeinsam an.

Erwägt man, dass Europa in der, bis jetzt keineswegs in Russland aufgefundenen, sondern nur irrthümlich mit *Crocidura suaveolens* (d. h. *Sorex leucodon*) identifizirten, *Pachyura etrusca* eine mit vier obern Lückenzähnen, wie manche Bewohner Südasien's und Afrika's ausgestattete Gattung besitzt, die Russland fehlt, das aber eine andere Europa mangelnde mit nur zwei obern Lückenzähnen versehene Gattung (*Diplomesodon pulchellus*) bietet, so ergiebt sich daraus eine leichte, generische Modification der Russischen und Europäischen Insektivoren-Fauna. Eine andere leichte Modification derselben wird auch dadurch herbeigeführt, dass, wie bereits oben angedeutet wurde, Europa einen ihm eigenen *Sorex* (*S. alpinus*) und eine nur ihm angehörige *Myogale* (*M. pyrenaica*) besitzt, während *Erinaceus hypomelas* nur in Russland vorkommt. Noch bedeutender würde die auf die Arten bezügliche Modification ausfallen, wenn *Crocidura thoracica* und *Sorex Antinorii* sich als Arten bewähren sollten, da in diesem Falle Europa einen Zuwachs von zwei Arten erhielte, während Russland möglicherweise zwar durch Entdeckung des in Schweden aufgefundenen, gleichfalls nicht sicher constatirten, *Sorex pumilus* entschädigt werden könnte, dennoch aber um zwei Arten im Rückstande bleiben würde.

—

Einige Worte über die Verbreitungsgrenzen der einzelnen Arten der Insektivoren Russland's.

Wenn überhaupt für manche zoologisch-geographische Verhältnisse die genauere Erforschung der Verbreitungs-Sphäre einzelner, ihr Wohngebiet weit ausdehnender Thierarten in dem eine grosse Ländermasse umfassenden Russland ein besonderes Interesse gewährt, so gilt dies namentlich auch in Bezug auf die Insektivoren. Die Kerffresser Russland's sind, wie die Europa's, theils solche, denen vermöge ihrer

Organisation eine grosse Fähigkeit zukommt sich den verschiedensten climatischen Einflüssen anzupassen, theils solche, denen nur im mittlern oder sehr geringen Grade eine derartige Befähigung zu Theil wurde. Die erstern sind zu einer grossen Verbreitung vom Süden nach Norden und vom Westen nach Osten geeignet. Die der zweiten Categorie gehen nicht über die mittlern oder südlichern Breiten hinaus. Die der dritten Categorie endlich sind auf gewisse einzelne Ländergebiete der mittlern oder südlichen Breiten angewiesen; eine Erscheinung, deren Ursache, theilweis auch wohl in andern als blos climatischen Bedingungen (z. B. in besondern Nahrungs- und Bodenverhältnissen, die ihre besondere Organisation erheischt) zu suchen sein dürften. Kein Kerffresser bewohnt dagegen, wie die Lemminge, der Eisfuchs und Eisbär den Norden Russland's ausschliesslich.

Crossopus fodiens und vielleicht auch *Sorex pygmaeus*, besonders aber *Sorex vulgaris* (*Sorex araneus Pall. Zoogr.*), denen eine sehr ausgedehnte Verbreitung vom Süden nach Norden und vom wärmeren Westen bis zum kalten Osten zukommt, muss eine grosse, den mannigfachsten Climaten sich anpassende Lebensthätigkeit inwohnen. Sie würden sonst nicht im Stande sein, das Clima Italien's und die strengen Winter des nördlichsten Europa's und Asien's bis zur Polarregion, ja selbst die des südlichen Saumes der Polarregion zu überdauern, und selbst dort noch überall vorkommen, wo es nur noch niedere, magere Pflanzen und mit ihnen Insekten oder ihre Larven, oder Würmer, oder endlich menschliche Speisevorräthe zu ihrer Ernährung giebt. So wurde z. B. *Sorex vulgaris* in dem äussersten Norden Asien's von Middendorff unter dem 71sten Grade nördlicher Breite (also bereits im Gebiete der Lemminge und Eisfüchse) gefangen, und soll den dort von ihm eingezogenen Nachrichten zu Folge selbst noch unter dem 72sten Grade nicht selten vorkommen. Nur der Fuchs (*Canis vulpes*), das Hermelin (*Putorius Erminea*), das Wiesel (*Putorius vulgaris*) und der Wolf (*Canis Lupus*) nebst *Hypudaeus amphibius* und *Ursus Arctos* scheinen noch eine ähnliche Biegsamkeit in der Ertragung beträchtlicher climatischer Gegensätze zu besitzen. Auch sie treten wenigstens wie jene Spitzmäuse in die nörd-

liche Polarregion ein und dringen zuweilen bis zur äussersten Grenze des nördlichen Festlandes vor.

Vom Maulwurf wissen wir bereits durch Pallas, dass er bis zur nördlichen Lena hinaufgeht. Blasius (*Reise I.* 236) berichtet, dass er im nordöstlichen Europa an der Dwina nur noch einzeln vorkommt. Er wurde indessen nicht nur von der Ural-Expedition (*s.* Hofmann, *Reise nach d. nördlichen Ural, Zoolog Anhang*) noch unter dem 64° n. Br. beobachtet, sondern sogar dem Zoologischen Museum unserer Akademie aus dem Mesener Gouvernement, namentlich von Ust-Zylima, eingesandt Wenn daher Eversmann erzählt, dass er schon im südlichen Ural selten sei, so kann man darauf kein besonderes Gewicht in Bezug auf die Bestimmung seiner nördlichen Verbreitungsgrenze legen. Er geht übrigens, wie ich durch Hrn. v. Middendorff weiss, bis zum Ochotskischen Meere Man darf ihn also ohne Frage, da er bereits in den Transcaucasischen Ländern beginnt, zu den verbreitetsten Kerffressern zählen.

Den Igel (*Erinaceus*) *europaeus*, obgleich er noch bei St. Petersburg und im Norden des Orenburger Gouvernements bis zum mittlern Ural vorkommt, muss man bereits mehr zu den Thieren von mittlerer Verbreitung rechnen. Dasselbe gilt von dem in den Caucasischen Ländern beginnenden, jenseits des Urals bis Ostsibirien und nach Lehmann durch die Mittelasiatischen Steppen bis Buchara (und vielleicht noch weiter) verbreiteten, aber nur im südlichern Theile Sibiriens auftretenden geöhrten Igel (*Erinaceus auritus*).

Crocidura aranea und *leucodon* (*Sorex Güldenstädtii* und *suaveolens Pall. Zoogr.*) gehen von den südlichsten Provinzen des Russischen Reiches nur bis ins mittlere Russland und die südlich vom Altai gelegenen Mittelasiatischen Steppen. Sie liefern also unter den Insektivoren Russland's das Beispiel von Formen, denen eine wahre mittlere Verbreitungs-Sphäre zukommt.

Diplomesodon pulchellus und *Erinaceus hypomelas* gehören, wenigstens bis jetzt, zu den Thieren, deren Vorkommen als ein beschränktes zu bezeichnen ist. Erstere wurde wenigstens zur Zeit nur in den Kirgisischen, letzterer aber in den Truch-

menischen Steppen beobachtet. Selbst *Myogale moscovitica*, die, so weit man positiv ihre Verbreitung kennt, auf den mittlern und südlichen Theil des Flussgebietes der Wolga und der Kama beschränkt zu sein scheint, so dass das Moskauer Gouvernement als ihr nördlichster Fundort zu bezeichnen sein dürfte, muss man, ebenso wie ihre westeuropäische Gattungsverwandte (die *Myogale pyrenaica*), zur Categorie der auf begrenzte Ländergebiete beschränkten Insektenfresser rechnen[6]).

---

6) Ausführlichere Mittheilungen über die Verbreitung von *Sorex vulgaris* und *pygmaeus*, *Crossopus fodiens*, *Talpa europaea*, *Erinaceus europaeus* und *auritus* in Russland stehen in meinem Zoologischen Anhange zu Hofmann's Reise nach dem nördlichen Ural. Ueber Verbreitung der Russischen Fledermäuse siehe meine Abhandl. über die Handflügler d. Europäischen und Asiatischen Russland's *Mém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Pétersb. VI Ser. Scienc. nat. T. VII. p. 25.*

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XVI. No.* 2.)

$\frac{13}{25}$ Février 1857.

Sur les résultats du drainage, obtenus à Naronovo (gouvernement de Novgorod), en 1856; par N. JELEZNOV.

Malgré l'immense étendue des terrains drainés dans l'Europe occidentale et la propagation rapide de cette importante amélioration foncière, stimulée par de brillants résultats économiques, peu de faits, propres au développement convenable de la théorie du drainage, ont été publiés jusqu'à présent.

On sait, que la principale cause de l'augmentation de la fertilité du sol consiste dans l'éloignement de l'humidité surabondante de toute la couche de la terre, où les racines peuvent s'étendre librement et puiser autant de nourriture qu'il en faut pour le développement complet des plantes. Mais on ne s'arrête pas à cette seule explication; ou, pour mieux dire, on attribue une grande importance aux suites nombreuses du dessèchement complet. C'est par celles-ci qu'on explique l'amélioration du terrain et les avantages de la culture, qui ont pour résultats l'augmentation des récoltes.

Parmi ces suites on cite particulièrement: le réchauffement, l'aération et l'ameublissement du sol, qui, joints au degré d'humidité convenable, produisent une décomposition des substances fertilisantes plus rapide et en même temps plus utile aux progrès de la nutrition. Quant à la diminution de l'évaporation, elle contribue également à rehausser la température des couches superficielles de la terre, mais elle n'agit sur la constitution de l'air, que quand tout un pays se trouve silloné de conduits souterrains.

On ne peut pas nier, que le climat, à son tour, doit avoir une influence considérable sur les résultats du drainage; que celui-ci, quoiqu'utile partout, peut ne pas être, au nord par exemple, aussi profitable, qu'il l'est dans l'Europe occidentale.

Malgré que, sous ce rapport, le nord de l'Allemagne et surtout les provinces Baltiques, nous fournissent déjà des faits rassurants; le drainage commençant à s'introduire chez nous, j'ai cru faire une chose utile au public agricole russe, en m'occupant des questions scientifiques, pouvant contribuer à dissiper les doutes, qui empêchent nos propriétaires de s'occuper de l'assainissement complet de leurs terres.

Tout le monde sait, que souvent une ou deux années ne suffisent pas pour arriver aux résultats qu'on attend du drainage, ce qui fait qu'il est impossible d'éclaircir en si peu de temps toutes les questions sur ce point; malgré cela je me décide à publier les faits, que je possède maintenant, dans la conviction qu'ils ne seront pas denués d'intérêt et serviront a répandre, parmi nos agriculteurs, des notions plus exactes sur cette branche de l'économie rurale.

C'est en 1854 que les premiers essais ont été faits à Naronovo sur quelques champs et dans des jardins, d'abord avec les drains empierrées, ensuite avec les tuyaux en terre cuite. Ces essais ont eu pour but de m'approprier les procédés d'exécution.

En même temps deux champs, de dimension presqu'égale, pareillement situés et séparés par une profonde tranchée ouverte, ont été destinés aux expériences, dont je vais exposer tout à l'heure quelques résultats. Au milieu de chaque champ on a placé des thermomètres pour les observations de la température du sol, comme je l'ai décrit dans le Bulletin physico-mathématique de l'Académie des Sciences en 1855 T. p. XIII, 249. J'y ai également parlé de la composition mécanique du sol, ainsi que de la position du champ d'essai.

Depuis l'année 1853, après la récolte du lin, les deux champs ont été cultivés d'une manière parfaitement identique. A la jachère de l'année suivante ils ont reçu une fumure égale, à raison de 850 pouds par dessiatine. Le seigle

étant recolté, on a drainé au mois de septembre de l'année 1855 le champ, que nous appellerons No. 1. La distance entre les drains était de 28 à 37 pieds, selon la nature du sol; leur profondeur de 4 à 7 pieds. Depuis ce temps une meilleure culture fut introduite sur tout cet espace.

Le 7 mai 1856 on a semé 18 tchetveriks d'avoine sur le champ No. 1, drainé; 19 sur le champ No. 2. En tout 4 tchetverts 5 tchetveriks, pesant 27 pouds 30 livres. On s'est conformé en cela à l'usage du pays. Les jours suivants on a partagé chacun des champs en trois parties, dont l'une a été fumée avec de la rapure de corne, l'autre avec de la colombine, et la troisième, entre les deux précédentes, est restée sans engrais. L'avoine a germé le 16 mai, simultanément sur les deux parties du champ d'essai. Pendant la première période de la végétation il était impossible d'y remarquer une différence quelconque, tandis qu'elle ne tarda pas à se manifester sur toute la bande à rapure de corne par un feuillage plus abondant, ainsi que par sa couleur plus foncée. Vers la mi-juin, quand les mauvaises herbes se montrèrent parmis les semis, il fût facile de constater, que la différence résidait tout autant dans les espèces, que dans la quantité de ces herbes.

Voici les noms des plantes, communes aux deux champs, disposées selon leur fréquence:

1. *Spergula vulgaris. Bönngh.*
2. *Rumex acetosella. L.*
3. *Spergula sativa, maxima. Bönngh.*
4. *Viola arvensis L.*
5. *Leucanthemum vulgare. DC.*
6. *Scleranthus annuus L.*
7. *Stellaria media. Vill.*
8. *Prunella vulgaris. L.*
9. *Achillaea millefolium. L.*
10. *Alchemilla vulgaris. L.*
11. *Phleum pratense. L.*
12. *Mentha arvensis. L.*
13. *Equisetum arvense. L.*
14. *Polygonum minus. Huds.*
15. *Plantago major. L.*
16. *Trifolium pratense. L.*
17. *Trifolium repens. L.*
18. *Silene inflata. Smith.*
19. *Centaurea Cyanus. L.*
20. *Myosotis intermedia Link.*
21. *Cirsium arvense. Scop.*
22. *Vicia angustifolia. Roth.*
23. *Apera Spica venti. Beauv.*
24. *Bromus arvensis. L.*
25. *Anthemis arvensis. L.*

Plantes du champ drainé, pas observées sur le No. 2.	Plantes du champ non drainé et pas trouvées sur le No. 1.
26. *Vicia sativa. L.*	26. *Galeopsis Ladanum. L.*
27. *Odontites rubra Pers.*	27. *Scabiosa arvensis. L.*
28. *Campanula patula. L.*	28. *Raphanus Raphanistrum L.*
29. *Bidens tripartita. L.*	29. *Scutellaria galericulata. L.*
30 *Rumex crispus. L.*	30. *Sagina procumbens. L.*
31. *Potentilla norvegica. L.*	31. *Capsella Bursa pastoris. Mönch.*
32. *Potentilla Tormentilla. Sibth.*	
33. *Potentilla anserina. L.*	32. *Erysimum cheiranthoides. L.*
34. *Galeopsis Tetrahit. L.*	33. *Ranunculus acris. L.*
35. *Euphrasia officinalis. L.*	34. *Chenopodium album. L.*
36. *Ranunculus repens. L.*	35. *Chenopodium viride. L.*
37. *Gnaphalium uliginosum. L.*	36. *Crepis tectorum. L.*
38. *Tussilago Farfara. L.*	37. *Erodium cicutarium. L'Her.*

L'examen de la végétation des deux champs montra, que les plantes, mentionnées en dernier lieu, étaient peu nombreuses. Il est possible du reste, que quelques unes de ces plantes auraient dû être placées dans la première catégorie, car on s'est contenté de les cueillir aux bords du champ d'essai et d'en reconnaître les fragments après la moisson, pour éviter de fouler l'avoine en pleine végétation. C'est par cette raison que je considère les relations quantitatives entre les semences des mauvaises herbes, separées de l'avoine par le vannage, comme étant plus importantes ; malgré que je sois loin d'admettre, que toutes ces plantes, prodiusent absolument la même quantité de graines, ce qu'il faudrait admettre pour que la comparaison soit rigoureusement exacte. Je pense pourtant ne pas m'être éloigné de la vérité en acceptant cette supposition d'une manière approximative pour les quelques plantes mentionnées ci-après; car en effet les plantes, qui se trouvent plus fortement représentées par leurs graines, sont celles qui dominaient dans le champ. J'ai pris plusieurs échantillons de chacun des résidu du vannage, j'ai trié les graines qu'ils contenaient; ensuite, en comptant celles, qui appartenaient au mêmes espèces et en les rapportant à 1000, j'ai obtenu les nombres suivants:

Noms des plantes	Champ No. 1.				Champ No. 2.			
	Sans engrais	Rapure de corne	Colombine	Moyennes	Sans engrais	Rapure de corne	Colombine	Moyennes
1. Spergula vulgaris.....	570	541	671	594	436	275	461	397
2. Rumex acetosella.....	101	191	41	111	345	450	294	363
3. Spergula sativa	211	156	166	178	97	169	192	153
4. Viola arvensis	60	30	70	53	40	50	16	35
5. Polygonum minus	30	25	21	25	17	17	14	16
6. Silene inflata	5	50	21	24	13	24	8	15
7. Centaurea Cyanus	12	5	2	6	17	7	11	12
8. Myosotis intermedia ..	11	2	8	7	14	8	4	9
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

La masse totale des residus du vannage, si on en excepte une petite quantité de sable et quelques grains d'avoine, se composait des graines de ces huit plantes. On y voyait, il est vrai quelques semences de Vicia, du trèfle et peu d'autres, mais elles s'y trouvaient en si petite quantité, qu'il falait les chercher dans toute la masse du résidu, et qu'elles n'entraient qu'accidentellement dans le nombre de graines que je séparais pour l'énumération.

On voit que les cinq dernières plantes ne présentent rien de particulier, ci ce n'est, que leurs relations restent à peu près les mêmes dans les deux stations. Mais c'est en comparant entre elles les trois premières, qu'on arrive aux conclusions suivantes: Les deux espèces du Spergula, prises ensemble, qui aiment, comme on le sait, un sol sec et meuble, dominaient sur la terre drainée, de manière qu'elles formaient les 0,772, tandis que sur le champ non drainé leur proportion n'était que de 0,550 de toute la masse des graines de mauvaises herbes. Le contraire se remarque à l'égard du Rumex acetosella, qui croit de préférence sur un sol humide. Elle formait, au commencement de l'été, quand l'avoine n'avait encore qu'une hauteur peu considérable, de grandes taches rouges dans les endrois les plus humides du champ No. 2 et se voyait beaucoup moins sur le champ drainé. Sur le champ No. 2, elle se trouvait en quantité plus que triple (0,363) de celle, qui s'est développée sur le champ drainé (0,111).

Je dois faire remarquer encore, que le Myosotis intermedia fournît un caractère des plus saillant pour distinguer le champ drainé de celui, qui ne l'était pas; caractère, qui

ne s'exprime pas assez clairement par les nombres, que je vient de citer. Cette plante s'est montrée beaucoup plus tôt et en assez grande quantité sur le champ N. 2, tandisqu'on avait de la peine à la trouver sur le champ No. 1.

L'abondance des pluies a fait languir l'avoine sur le champ No 2, tandis que sur le No. 1 il a continué à prosperer. La terre, qui se trouvait immédiatement au dessus des drains, fut tout le temps recouverte par une végétation plus vigoureuse, ce qui doit être attribué, en premier lieu, à son profond ameublissement. Ce fait prouve, en même temps, que les mottes du sous-sol, qui se mêlent toujours, plus ou moins, avec la terre végétale, au moment du remplissage des tranchées, sont impuissantes à diminuer la fertilité du sol. J'ai souvent vu des tas de terre, retirée des profondeurs assez considérables, se couvrir d'une végétation gigantesque, ce qui indique, que le sous-sol a souvent assez de substances nutritives et que son ameublissement joue un grand rôle dans le développement des plantes.

Bientôt après la formation de la graine l'avoine a partiellement versé. On l'a coupé le 23 et le 24 août, quoiqu'il était encore quelque peu vert dans les deux champs. Mais le temps étant trop changeant, pour permettre une maturation plus avancée, on a dû profiter de quelques beaux jours.

Les résultats de cette récolte se trouvent réunis dans le tableau ci-joint:

Champ No. 1, drainé.

Désignation des parties du champ	Dimension. Sagènes □.	Engrais. Poudes.	Nombre de gerbes.	Grains pd. liv. zol.	Paille pd. liv.	Balle pd. liv.	Graines de mauvaises herbes. liv. zol.
1) Sans engrais	271	00,0	230	12 20 37	18 33	2 2	3 16
2) Fumée avec la rapure de corne	451	14,5	450	24 8 55	38 12	5 19	7 76
3) Fumée avec de la colombine	926	31,0	885	49 17 65	65 13	10 20	9 10
Total	1648	45,5	1565	86 6 61	122 18	18 1	20 6

Champ No. 2, non drainé.

1) Sans engrais	314	00,0	255	12 18 67	17 10	2 18	6 38
2) Fumée avec la rapure de corne	476	15,5	455	21 17 9	35 10	4 22	9 84
3) Fumée avec de la colombine.....	953	32,0	785	41 10 27	43 25	9 13	17 89
Total....	1743	47,5	1495	75 6 7	96 5	16 15	33 83

Tous ces produits, calculés pour une dessiatine, seront plus comparables. Nous aurons donc le tableau suivant:

Tableau de la récolte des deux champs d'essai, rapportée à l'espace d'une dessiatine.

Désignation des parties du champ	Champ No. 1 drainé.	Champ No. 2 non drainé.	Différence.	Rapp. No. 2 = 100.
	Nombre de gerbes.			
1) Sans engrais	2037	1949	88	104,5
2) Rapure de corne	2395	2294	101	104,4
3) Colombine	2294	1977	317	116,0
Moyennes.....	2242	2073	169	108,3
	Poids du grain.			
1) Sans engrais	110 pd. 28 liv.	95 pd. 14 liv.	15 pd. 14 liv.	116,1
2) Rapure de corne	128 » 37 »	108 » 1 »	20 » 33 »	119,3
3) Colombine	128 » 8 »	103 » 35 »	24 » 13 »	123,4
Moyennes.....	122 pd. 23 liv.	102 pd. 17 liv.	20 pd. 6 liv.	119,6
	Poids de la paille.			
1) Sans engrais	166 pd. 32 liv.	131 pd. 34 liv.	34 pd. 38 liv.	126,3
2) Rapure de corne	203 » 33 »	177 » 19 »	26 » 14 »	114,8
3) Colombine	169 » 13 »	109 » 24 »	59 » 29 »	154,9
Moyennes.....	179 pd. 26 liv.	139 pd. 26 liv.	40 pd. 13 liv.	132,0
	Poids de la balle.			
1) Sans engrais	18 pd. 6 liv.	18 pd. 29 liv.	-0 pd. 23 liv.	96,9
2) Rapure de corne	29 » 6 »	22 » 38 »	6 » 8 »	126,1
3) Colombine	27 » 9 »	23 » 24 »	3 » 25 »	115,4
Moyennes.....	24 pd. 33 liv.	21 pd. 30 liv.	3 pd. 3 liv.	112,8
	Poids total de la récolte.			
1) Sans engrais	295 pd. 26 liv.	245 pd. 37 liv.	49 pd. 29 liv.	122,6
2) Rapure de corne	361 » 36 »	308 » 18 »	53 » 18 »	117,3
3) Colombine.....	324 » 30 »	237 » 3 »	87 » 27 »	136,9
Moyennes.....	327 pd. 17 liv.	263 pd. 33 liv.	63 pd. 24 liv.	125,6
	Poids des graines de mauvaises herbes.			
1) Sans engrais	28 liv. 4 zol.	48 liv. 85 zol.	-20 liv. 81 z.	57,1
2) Rapure de corne	41 » 44 »	48 » 21 »	- 6 » 73 »	85,4
3) Colombine	23 » 68 »	45 » 14 »	-21 » 42 »	53,3
Moyennes.....	31 liv. 7 zol.	47 liv. 40 zol.	16 liv. 33 zol.	65,3

On voit, en examinant ce dernier tableau, qu'a l'exception de la balle de la bande non fumée (— 23 liv.), la quantité de tous les produits se trouve être plus grande sur le terrain drainé; et que le contraire se remarque à l'égard des graines de mauvaises herbes. En moyenne les 25% du poids total de la récolte ont été au profit du drainage, ce qui peut être comparé aux bénéfices ordinaires, qu'on en retire à l'étranger.

(*La fin incessamment.*)

(Tiré du *Bull. phys.-mathém. T. XVI. No. 4.*)

$\frac{15}{27}$ Mai 1857.

Extrait d'un mémoire ayant pour titre: *De nova Polyporum classis familia Hyalochaetidum nomine designanda* auctore J. F. BRANDT.

La Classe m'a chargé d'examiner plus exactement les restes d'animaux que M. Lenz lui a remis de la part de M. le capitaine-lieutenant Possiet, membre de l'expédition de M. Putjätin, restes qu'on avait pêchés sur les côtes du Japon notamment près de Simoda, et que j'avais déjà declaré dans la séance du 27 mars (8 avril) appartenir aux Polypes. Au lieu de donner un simple rapport sur des animaux si remarquables et intéressants, j'ai l'honneur de présenter un mémoire qui contient des recherches detaillées, accompagnées de quatre planches, travail que je prends la liberté de présenter aujourd'hui pour les Mémoires de l'Académie.

J'ai montré dans ce mémoire que les polypiers en question, au nombre de quatre, auxquels M. Possiet plus tard a ajouté encore deux autres pour compléter mes recherches, doivent être rapportés à deux genres très distincts, dont l'un a été déjà décrit par Gray (Proceedings of the Zool. Society of London 1835 p. 63) sous le nom d'*Hyalonema*, tandis que l'autre au contraire, selon mes observations, est encore inconnu: c'est pourquoi je propose pour ce dernier le nom d'*Hyalochaeta*.

Ces deux genres possèdent un axe (scelet) alongé, simple et cylindrique, plus ou moins spiral, formé par des fibres blanches, hyalines et en spirale, qui selon les recherches de M. Fritzsche se composent de silice. Chez les poly-

piers bien conservés les fibres sont entourées et réunies par une substance membraneuse. Chez les polypiers, qui manquent d'écorce, les fibres sont au contraire libres et composent aux sommets des polypiers une espèce de panache.

Les polypes assez grands, coriacés et couverts de petites verrues offrent plus d'une douzaine de tentacules oblongs, aplatis non dentelés, assez courts, ce qui les rapproche de la division des Polyactinies. Ils ne se cachent pas cependant dans des cavités du polypier, mais forment des tubercules dispersés ou en partie aggrégés toujours proéminents, qui s'attachent à un polypier simple et alongé.

Ainsi on ne peut pas admettre que les deux genres mentionnés puissent être reunis à une des divisions connues des Anthozoa d'Ehrenberg, mais ils doivent plutôt représenter une division ou famille à part, famille que j'ai appellée *Hyalochactides* et qu'on reconnait très distinctement aux caractères déjà mentionnés plus haut.

Dans mon mémoire j'ai tâché de donner non seulement une description générale exacte des parties extérieures des polypiers, mais j'ai de plus communiqué les résultats de mes recherches microscopiques sur la structure du polypier et des polypes mêmes. La couche extérieure de la peau (l'écorce) du polypier et des polypes m'a fourni des petits corps microscopiques siliceux la plus part presque libres, et d'autres entourés en partie de la peau en forme de verrues, tandis que la couche intérieure m'a offert des corps siliceux microscopiques en forme de petites baquettes, et encore d'autres, non siliceux, en forme de glandes. Quant aux polypes mêmes, j'ai réussi à découvrir, outre les tentacules, dans l'intérieur de la cavité du corps l'estomac et quelques restes d'autres organes, notamment des restes de cloisons qui attachaient vraisemblablement l'estomac comme chez les Actinies, ainsi que les restes d'ovaires et de canaux bilieux. Par rapport au scelet j'ai non seulement donné une description exacte de sa composition, mais j'ai aussi découvert la formation et le développement primitif de ses fibres. Je termine mes recherches générales par des remarques sur les

parasites (des éponges) qui détruisent une partie plus ou moins considérable des polypiers.

Les généralités qui se rapportent aux caractères de la famille, sont suivis d'autres qui concernent spécialement les genres *Hyalonema* et *Hyalochaeta* et les espèces qui les composent. — Le premier de ces genres, dont le type représente l'*Hyalonema Sieboldi* de Gray, offre un polypier sans appendices, auquel s'attachent des polypes assez courts, à corps à peine ridé, qui sont dispersés et terminés, en état de contraction, par un disque horizontal, ou au moins proéminent en dehors, garni de plis rayonnés assez considérables. — Le second genre (*Hyalochaeta nob.*) offre au contraire des polypes cylindriques, plus alongés, à corps transversalement ridé, dont le disque oral est moins distinctement plié, et montre chez les polypes qui se trouvent en état de contraction la forme d'un entonnoir renversé en dedans. Outre cela, le polypier présente quelques appendices latéraux occupés par des polypes aggrégés. Le genre *Hyalochaeta* se compose également jusqu'à présent d'une seule espèce, espèce que j'ai dediée à M. Possiet sous le nom d'*Hyalochaeta Possieti*, comme faible marque de reconnaissance pour la libéralité avec laquelle il a bien voulu communiquer à l'Académie des matériaux si remarquables et en grande partie nouveaux pour la science.

Les objets en question possédent de plus un intérêt industriel, car les Japonnais se servent comme d'ornements de scelets de polypiers qui, denués de leur écorce, offrent alors des fibres en forme de panache. Ces sortes d'ornéments sont aussi recherchées en Chine, ou, selon les rapports des résidents anglais, ils portent le nom de *Glass Plants*.

(Tiré du *Bull. phys.-mathém. T. XVI. No.* 5.)

29 Mai / 10 Juin 1857.

Observationes quaedam ad generis Trionychum species duas novas spectantes auctore J. F. Brandt.

Primum quidem Maackius et paullo serius L. Schrenckius e flumine Amure specimina nonnulla generis *Trionychis speciei* reportarunt, quam cum forma Japonica a Schlegelio in *Fauna Japonica p.* 33 descripta et in *Tabula V et VII* depicta, a Bungio missionis Rossicae quondam comite e Pekingo relata, nec non cum specie javanica, quacum Schlegelius in *Fauna Japonica* formam japonicam conjunxit, comparare potui. Ex hacce comparatione redundavit, formam Amurensem, Japonicam et Javanicam tribus speciebus sibi invicem similibus quidem, sed satis diversis esse adscribendas. Qua de causa formam Amurensem, quum primus eam Petropolin apportaverit Maackius, *Trionychis Maackii*, formam japonicam vero, quam primus descripsit Schlegelius, *Trionychis Schlegelii* nomine designare liceat.

Trionyx Maackii et *Schlegelii* cum Trionyche javanico comparati his qui sequuntur differunt characteribus.

Spec. 1. **Trionyx Maackii** nob.

Caput parte superiore magis arcuatum quam in *Tr. javanico*, olivaceum, punctis flavis, frequentissimis, in facie ejus superiore minimis, in lateribus paullo, in mento multo majoribus ornatum (haud fasciatum vel maculis obscuris obsessum). Colli latera singulis locis aspera. Scutum dorsale in medio longitudinaliter depressum, sed subcarinatum, lateribus convexum, cute glaberrima, olivacea punctis minimis flavis vel plus minusve aurantiis picta, sicuti pedes, vestitum,

margine anteriore crasso haud tuberculatum. Scuti sternalis margo posterior brevis, semilunaris, rotundatus.

Scuti dorsalis longitudo 13‴,9‴, latitudo summa 11‴,3‴.

Habitat in fluminibus australioribus lateralibus Amuris, nominatim in fluviis Sungari et Ussuri, nec non in ipsius fluminis Amuris parte inter fluvios modo dictos obvia.

Fusiorem speciei descriptionem in itinerario L. Schrenckii dabimus.

Spec. 2. **Trionyx Schlegelii** nob.

Trionyx stellatus seu *javanicus* var. japonica, Schlegel *Fauna japonica* l. l.

Caput supra olivaceum maculis singulis fuscis notatum, in rostro et vertice depressum. Ante oculum et pone oculum fascia angusta fusca. Colli glaberrimi latera fusco- et flavo-fasciata. Scutum dorsale in marginis anterioris medio tantum tuberculis nonnullis capiti oppositis instructum, in limbi lateribus, nec non in centri, lineis elevatis muniti, posteriore parte tuberculorum seriebus duodecim vel pluribus obsessum, olivaceo-fuscum, sed flavescente olivaceo pallido rivulatum et insimul maculis majoribus fuscis notatum. Scuti sternalis pars posterior semilunaris.

Magnitudine minor antecedente et sequente.

Patria China borealis (Bunge) *) et Japonia (Siebold).

Trionyx javanicus Geoffr.

Caput fuscum, supra parce flavo-punctatum et maculis singulis fuscis notatum. Colli singulis locis asperi latera fuscescentia maculisque flavis subrotundis majoribus et minoribus obsessa. Scutum dorsale margine anteriore toto tuberculorum serie obsessum, parte posteriore tuberculorum seriebus quatuor munitum. Scuti sternalis pars posterior subcordata.

Speciebus antecedentibus major.

Patria Insula Java.

---

*) *Trionychem* e Pekingo eodem anno accepimus quo Schlegelius et Temminckius *Amphibia Faunae Japonicae* publicarunt.

(Tiré du *Bull. phys.-mathém. T. XVI. No.* 9.)

$\frac{4}{16}$ December 1857.

Ein Beitrag zur Frage über die Parthenogenesis bei Pflanzen. Mitgetheilt von F. J. RUPRECHT.

Als ein öfter und in erster Reihe aufgestelltes Beispiel für Parthenogenesis ist *Coelebogyne**) *ilicifolia* Sm. gewissermassen berühmt geworden. Alle in Europäischen Gärten vorhandenen Exemplare sind ursprünglich aus Samen erzogen, welche im *Kew garden, London*, von 3 weiblichen Exemplaren geärndtet wurden. Seit dem J. 1839, als dieser Fall zuerst von J. Smith öffentlich besprochen wurde, war bis jetzt die Möglichkeit einer stattgefundenen Foecundation nicht zu erweisen. *Coelebogyne* ist streng diöcisch, die anerkanntesten Auctoritäten haben keine Spur von Pollen-tragenden Organen an den besagten Exemplaren auffinden können und doch bildeten dieselben beinahe jährlich reife keimfähige Samen aus. Noch ganz einzig in seiner Art ist der Umstand, dass die Pollen tragende Pflanze bis jetzt bloss im getrockneten Zustande bekannt, in einigen Herbarien vorhanden ist. Die meisten Abkömmlinge der Kew-Pflanzen haben noch nicht geblüht, er wäre daher voreilig, behaupten zu wollen, dass nur weibliche Exemplare aus diesen Samen aufgegangen seien, man hat jedoch im vorigen Jahre im botanischen Garten zu Berlin

*) So schreibt Smith, nicht *Caelebogyne*. Gegen *caelebs* lässt sich auch *coelebs* vertheidigen; es ist nicht unumgänglich nothwendig, den Namen *Coelebogyne* für einen hybriden zu erklaren; κοίλεψ carens lecto, κοίλοβος orbatus, s. Forcellini I, 356. Wenn eine Aenderung erlaubt sein sollte, würde *Coelobogyne* vorzuziehen sein.

ein solches blühend genauer beobachtet und dasselbe hat reife keimfähige Samen erzeugt, wieder ohne eine zu erweisende Foecundation. Diese in Berlin gewonnenen Samen sind aber die Veranlassung zu einem bedeutenden Angriff auf die Parthenogenesis der *Coelebogyne* geworden. Dieser Angriff erschien in zwei nicht unterzeichneten Leitartikeln der botanischen Zeitschrift *Bonplandia* V. Bd. No. 14 und 15, vom 1. und 15. August 1857, und man glaubt, ihn der Redaktion (W. Seemann oder Dr. Klotzsch) zuschreiben zu dürfen.

Der Verf. behauptet, dass sowohl Radlkofer, als Deecke, in Betreff der Entwickelung eines freien Embryo bei *Coelebogyne*, von normaler Organisation wie bei den übrigen *Euphorbiaceen*, sich getäuscht haben, da ein solcher Embryo gar nicht vorhanden ist. Die Untersuchung reifer in Berlin gewonnener Samen der *Coelebogyne* zeigte vielmehr eine Art sehr merkwürdiger Sprossenbildung, welche sehr wohl das Organ einer ungeschlechtlichen Vermehrung sein kann, eine Art Knospe, die sich durch ihren Zusammenhang und die umgekehrte Lage vor dem Embryo unterscheidet. Die Samen enthielten keine Spur des oberständigen Würzelchens und der gewöhnlichen nach unten gerichteten zwei Samenlappen; sondern inmitten einer fleischigen vom Eiweiss verschiedenen Umgebung bemerkte man einen elliptischen Körper, der aus einem Convolut von blattartigen Ansätzen bestand und mittelst eines scheibenförmigen Fusses von dichterer Consistenz mit der Chalaza fest verwachsen war. Wenn daher bei jedem bisher beobachteten Embryo (mit etwaiger Ausnahme von *Nelumbium* nach den Zeichnungen Turpin's) das freie Würzelchen beim Keimen aus der Micropyle heraustritt, so müsste bei *Coelebogyne* der Laubspross mit seiner Spitze zuerst durch die Micropyle wandern, während der fussförmige Theil, der allein mit dem Würzelchen zu vergleichen ist, durch Verlängerung zuletzt oder gar nicht aus dem Samen heraustritt.

Durch einen solchen Vorgang, wenn er sich als richtig bewähren sollte, wäre die Parthenogenesis bei *Coelebogyne* widerlegt. Die Lage des Embryo und besonders des Würzelchens ist hier entscheidend. Vergeblich sucht man bei

Smith und Anderen die genauere Beschreibung oder Abbildung des Samens und seines Embryo. Smith spricht bloss von vollständigen (perfect) keimfähigen Samen, aber nicht vom normal gebildeten Embryo.

Man muss aber auch bemerken, dass in dem Aufsatze der *Bonplandia* manches nicht so streng wissenschaftlich behandelt worden ist, wie jene, die nicht im Besitze reifer Samen von *Coelebogyne* sind, fordern könnten; es ist nicht bekannt, wer für die Richtigkeit der Beobachtung bürgt; nichts gesagt über die Zahl der untersuchten Samen, um daraus auf die Beständigkeit einer solchen Bildung zu schliessen, es hätte ein Holzschnitt gegeben, auch Versuche angestellt werden können, um zu zeigen, dass die jungen Keimpflanzen einer solchen Organisation entsprechen, u. a. m.

In einem Vortrage von Al. Braun über *Coelebogyne*, 23. October 1856 (Monatsbericht der k. Akademie zu Berlin, S. 435) wird zwar von der Embryobildung in einem frühen Stadium, von normal gebildeten Samen und Samenhäuten gesprochen, aber nicht vom Eiweiss, fertigen Cotyledonen und Lage des Würzelchens. Der Verfasser der Leitartikel in der *Bonplandia* hat diesen Vortrag gekannt und citirt.

Aus der letzten mir zugekommenen No. 44 der Botanischen Zeitung vom 30. October l. J., S. 772 sehe ich, dass Hr. Al. Braun den 22. Sept. in der botanischen Section der diesjährigen Versammlung der Naturforscher in Bonn, über die Keimung von *Coelebogyne* in Beziehung auf die oben aufgestellte Behauptung in der *Bonplandia* einen Vortrag hielt, und Keimpflanzen vorzeigte, welche diese Behauptung widerlegen sollen, indem sie eine höchst deutlich entwickelte Pfahlwurzel besitzen und 2 eiförmige grosse Cotyledonen, auf welche dann die gewöhnlichen Blätter von bekannter Form am Stengel folgen. Diese Mittheilung war vielleicht vollständig, ist jedoch wie sie gedruckt vorliegt, nicht streng widerlegend. Die untersten Blattschuppen der angegebenen Knospe konnten auch Cotyledonen ähnliche Formen annehmen, während die inneren Blattansätze mit der Entwicklung des Pflänzchens in die eigentliche Blattform sich umbildeten: was aber die entwickelte Pfahlwurzel betrifft, die allerdings

von Gewicht ist, so weiss man nicht, ob ihre Entwicklung, was hier entscheidend ist, bis zum Anfang der Keimung verfolgt wurde; eine Widerlegung müsste auch aus dem Baue des Samens gegeben werden, da sich gerade darauf die gegenüberstehende Behauptung gründet.

Nun wird es auch erlaubt sein zu fragen, ob in den übrigen als Belege für die Parthenogenesis angeführten Fällen, wie *Cannabis*, *Mercurialis*, *Pistacia*, *Spinacia*, *Bryonia*, ein wirklicher Embryo und nicht etwa eine ihm ähnliche Knospe im keimfähigen Samen ausgebildet war. Auf einen solchen Fall hat man schwerlich gedacht; aber selbst die von mir durchgesuchten Berichte über die obigen Belege schweigen entweder ganz über den Embryo, oder sprechen nur dunkel. Bei *Mercurialis annua* erwähnt Ramisch Cotyledonen, an den Keimpflänzchen; Link sagt, dass er von ♀ Exemplaren der *Mercurialis elliptica* ohne Foecundation Samen erhielt, in welchen alle Theile gehörig ausgebildet waren, der aber nie keimte (s. *Bonpl.* V., 213). Nur bei den Spätfeigen spricht Gasparini deutlicher vom Embryo, doch scheint dieser Fall noch kein zulässiges Beispiel für Parthenogenese zu sein, in Folge der Pollinidien am Ovulum, deren Bedeutung zu wenig erforscht ist. Ohne Zweifel werden bald die Ergebnisse genauer Untersuchungen solcher Samen bekannt werden, da die Entscheidung über die normale Bildung des Embryo meist keine besondere Schwierigkeiten verursacht. Aber diesen Augenblick fühlt man eine wesentliche Lücke entweder in den Beobachtungen oder wenigstens in den Berichten über dieselben, in Folge welcher alle angeführten Belege für Parthenogenesis bei Pflanzen an Beweiskraft verloren haben.

Ich glaubte daher, dass es interessant sein dürfte, einen Fall mitzutheilen, in welchem unter ähnlichen räthselhaften Umständen, ohne eine zu erweisende Foecundation, reife Samen ausgebildet wurden, die einen so ausgezeichneten Bau des Embryo hatten, der zugleich so genau untersucht wurde, dass kaum mehr ein Zweifel übrig ist, dass man es hier mit einem wahren Embryo und mit keiner Knospenbildung zu thun hat. Dieser Fall ist von unserem Collegen C. A. Meyer

in der Sitzung vom 10. September 1852 mitgetheilt und mit *Coelebogyne* verglichen, aber aus später zu erwähnenden Gründen nicht veröffentlicht worden; es schien mir jetzt zweckmässig zu sein, ihn der Oeffentlichkeit nicht zu entziehen. Das hierüber vorhandene Manuscript, welches den Tittel führt: «Einige Bemerkungen über die Gattung *Sorocea* St. Hil. und die Untergattung *Botryurus*», enthält als Einleitung folgende Bemerkungen, die hier unverändert wieder gegeben werden.

«Schon seit mehreren Jahren blüht jährlich in den Treibhäusern des k. botanischen Gartens ein kleines brasilianisches Bäumchen, mit langen Blumentrauben, dessen kleine Blumen allerdings eine nahe Verwandtschaft mit *Trophis*, zugleich aber auch nicht unbedeutende Verschiedenheiten zeigten; da uns aber die Kenntniss der Frucht abging, so war es unmöglich die Pflanze genauer zu bestimmen. In diesem Jahre wurde mir aus den Treibhäusern ein Zweig mit reifen Früchten gebracht, in welchem ich sogleich ein fruchttragendes Exemplar jenes brasilianischen Bäumchens erkannte. Höchst überraschend waren mir die Verhältnisse, unter denen diese Früchte gereift waren. Die Pflanze, welche den Gegenstand dieser Abhandlung macht, ist streng zweihäusig und es kommen auf den verschiedenen Bäumchen blos nur männliche oder nur weibliche Blumen vor. Die männlichen Blumen zeigen niemals auch nur das geringste Rudiment eines Fruchtknotens, so wie in den weiblichen Blumen keine Spur eines Staubfadens vorkommt, was um so leichter zu constatiren ist, da die weiblichen Blumen auch nach dem Verblühen mit allen ihren Theilen stehen bleiben und auch noch in der Fruchtähre vollkommen untersucht werden konnten. Ich habe die lebende Pflanze, so wie zahlreiche trockene Exemplare mehrerer Arten dieser Gattung auf das Sorgfältigste untersucht und dieses Factum immer bestätigt gefunden. Jenes Bäumchen aber, welches die vollkommen ausgebildeten Früchte gereift hatte, stand seit mehr als einem Jahre in einem Treibhause, weit entfernt von den männlichen Exemplaren, so dass es mir nicht recht begreiflich ist, wie hier eine Befruchtung hat statt finden können. Spätern sorgfältigen

Beobachtungen muss es überlassen bleiben, diese scheinbare Anomalie aufzuklären.»

«Eine genaue Untersuchung der Frucht zeigte einen sehr merkwürdigen inneren Bau des Saamens, der zwar im Gewächsreiche nicht ganz einzeln dasteht, aber doch nur sehr selten beobachtet worden ist. Es ist die grosse Verschiedenheit der beiden Saamenlappen, sowohl in Hinsicht der Gestalt, als der Grösse, denn während der eine Saamenlappen die ganze Saamenhöhle ausfüllt, dick, fleischig, eiförmig und auf der einen (innern) Seite mit einer tiefen Spalte versehen ist, ist der andere Saamenlappen auf ein ganz kleines, fast linienförmiges Blättchen reducirt, welches mit dem Würzelchen auf den grössern Saamenlappen zurückgekrümmt ist und in der Spalte dieses letztern verborgen liegt, überdeckt von dem Würzelchen, welches jene Spalte schliesst und wieder von den freien obern Rändern des grossen Saamenlappens halb eingehüllt ist.»

Dieses Memoire war wohl durch diesen mitgetheilten Umstand veranlasst worden, der Zweck desselben war jedoch ein ganz anderer, nämlich eine Monographie der damals beinahe unbekannten Gattung *Sorocea*, die von St. Hilaire mit einem freien Ovarium beschrieben wurde, während alle hier zu Gebote stehenden Arten kein solches, sondern unterständige Fruchtknoten zeigten, ausserdem noch andere Unterschiede, welche die Aufstellung einer Untergattung oder vielleicht sogar einer eigenen Gattung rechtfertigen konnten. Zufällig arbeiteten in derselben Zeit Gaudichaud in Paris und Miquel in Amsterdam, beide ebenfalls unabhängig von einander, über diese Gattung und bevor Meyer's Abhandlung zum Drucke kam, erschien bereits (ohne Angabe des Jahres) die Lieferung der Voyage de la Bonite, in welcher Gaudichaud auf Tab. 71 — 74 fünf neue Arten der Gattung *Sorocea* mit Analysen meisterhaft darstellte, ohne jedoch den Text dazu zu liefern. Bald (1853) erschien auch der XII. Theil der Flora Brasiliensis von Martius, in welcher von Miquel 4 andere neue *Sorocea*-Arten S. 111 beschrieben und 2 derselben auf Tab. 34 abgebildet wurden; erst in den Nachträgen erwähnt Miquel die Tafeln und Arten bei Gaudichaud. Durch diese

Publicationen war der eigentliche Zweck der Arbeit Meyer's vereitelt; die Veranlassung derselben konnte aber damals auf weniger Glaubwürdigkeit rechnen, da die Lehre von der Entstehung des Embryo aus dem Ende des Pollenschlauches nicht vollständig widerlegt war.

Eine Vergleichung mit den Beschreibungen und Abbildungen bei Gaudichaud und Miquel zeigt, dass bei den in Brasilien gesammelten *Sorocea*-Arten der Embryo vollkommen so beschaffen ist, wie er von dem erwähnten Garten-Exemplare bei Meyer beschrieben wird. Gewiss kann hier von keiner solchen Knospe die Rede sein, wie man bei *Coelebogyne* will beobachtet haben. Die Untersuchung der im K. bot. Garten gewonnenen Samen musste sorgfältig sein denn davon hing die Bestimmung der Gattung und Familie ab, in welcher der Bau des Samens eine wesentliche Rolle spielt; die Pflanze war ohne Namen oder als *Trophis* spec. bezeichnet. Es war überdiess die Gattung *Sorocea*, sehr unvollkommen bekannt und die Angaben von St. Hilaire und Trecul stimmten mit einander nicht überein; es waren die Abbildungen des Embryo bei Gaudichaud und Miquel damals hier noch unbekannt; Meyer konnte nur die einzige Figur bei Trecul citiren.

Ob Versuche in Bezug auf die Keimfähigkeit dieser Samen angestellt wurden, ist mir nicht bekannt. Doch scheint es nach einem Ausdrucke im Ms. Meyer's bei Gelegenheit der Beschreibung dieser im k. bot. Garten gewonnenen Samen, wo es heisst «Plumula inconspicua, in germinante semine inferne cum cotyledone minore connata».

Vergleichen wir diesen Fall mit *Coelebogyne*, so steht er der letzteren darin nach: 1) dass doch die Möglichkeit einer Foecundation durch Pollen tragende Exemplare vorhanden war, indem dieselbe und noch eine zweite Art dieser Gattung im Bereiche der Treibhäuser des Gartens standen. Wahrscheinlich ist diess nicht, denn diese Exemplare waren getrennt durch eine grosse Menge von Pflanzen und mehrere Häuser mit verschiedenen Temperaturen, also mit (für gewöhnlich) verschlossenen Thüren; 2) dass nicht erwiesen ist, dass durch die Aussaat dieser Samen vollkommen dieselbe

Art wieder gewonnen wurde, daher die Möglichkeit einer Foecundation durch Pollen einer fremden Pflanze nicht ausgeschlossen bleibt. Das müsste aber doch nur eine in ihrem Baue sehr nahe verwandte Gattung sein; z. B. *Trophis;* aber damals besass der Garten keine *Trophis.*

Dagegen hat dieser Fall bis jetzt den Vorzug vor *Coelebogyne* dadurch, dass ein wirklicher, in allen Theilen normal und gut ausgebildeter Embryo nachgewiesen ist, was man noch nicht von *Coelebogyne* sagen kann.

—

In den Abhandlungen der k. Akademie der Wiss. zu Berlin aus dem J. 1856, herausgegeben 1857 und vor Kurzem hier angekommen, hatte ich das Vergnügen, ein sehr gehaltvolles Mémoire über Parthenogenesis bei Pflanzen, von Hrn. Al. Braun kennen zu lernen, welches mir bei Abfassung obiger Mittheilung nur durch den kurzen Auszug in den Monatsberichten bekannt war. Die in der Bonplandia behauptete Knospenbildung im Samen ist hier nicht berücksichtigt, wahrscheinlich war der Druck der Abhandlung bereits vollendet. Die genaueren Angaben über den Embryo bei *Coelebogyne* waren hier maassgebend Der Verf. fand, dass zwar viele der in Berlin gewonnenen äusserlich vollkommen ausgebildeten Samen taub waren, d. h. einen vertrockneten eingeschrumpften Eiweisskörper und keinen erkennbaren Keimling enthielten, andere dagegen auch innerlich vollkommen ausgebildet und mit Keimling versehen waren (S. 220). Die Untersuchungen Radlkofer's, die hier (S. 325) nach Briefen mitgetheilt werden, scheinen aber allerdings auf eine sehr bedeutende Eigenthümlichkeit hinzuweisen, indem derselbe fand, dass «der jugendliche Keimsack 3 Keimbläschen enthält, von denen in älteren Keimsäcken bald 1, bald 2, nicht selten selbst alle 3 zu Keimlingen ausgebildet werden» — also Polyembryonie? Hr. Radlkofer sagt, dass er alle Zwischenstufen vom einfachen Keimbläschen bis zu dem fast ausgebildeten Embryo verfolgen konnte. Hr. Al. Braun fand den Embryo in verschiedenen Samen in verschiedener Grösse, wo er am grössten war, doch im Verhältniss zum Eiweisskörper ziemlich

klein, mit 2 flachen Cotyledonen versehen, deren Fläche gegen die Raphe gerichtet war (S. 336).

Sehr ungern vermisst man die Angabe der absoluten Grösse des Embryo, was für die Beurtheilung der Schwierigkeit in der Untersuchung nicht ganz gleichgültig ist. Bei den meisten *Euphorbiaceen* beträgt die Grösse des Embryo beinahe $^2/_3$ des Eiweisses oder mehr, also würde sich auch hierin der Embryo von *Coelebogyne* von den gewöhnlich vorkommenden unterscheiden und sich der Gattung *Microstachys* (Juss. Euph. tab. 15, n. 50 fig. 9) nähern. Den kleinsten Embryo bei Jussieu *Euphorb.* hat *Claoxylon* (t. 14, n. 43, f. 10), er beträgt aber noch wenigstens $^1/_3$ des Eiweisses; die Radicula ist deutlich zu sehen, wie bei allen übrigen *Euphorbiaceen*. Ueber die Radicula von *Coelebogyne* wird aber nicht gesprochen; es wäre diess nicht nur in Betracht der Behauptung in der Bonplandia von Wichtigkeit, sondern auch desswegen, weil man gerade bei den *Euphorbiaceen* eine Abweichung des Würzelchen-Endes von der Micropyle beobachtet hat.

Es scheint mir daher noch Manches über den Bau des Embryo von *Coelebogyne* zu erklären übrig geblieben zu sein. Man wird gewiss allgemein damit einverstanden sein, dass man die noch nicht genug zahlreichen glaubwürdigen Beobachtungen über die Parthenogenesis mit der grössten Vorsicht abzuschätzen habe und dass hier jeder Zweifel erlaubt sei, wenn der Sachverhalt noch nicht klar vorliegt und dass selbst im besten Falle noch etwas Wesentliches verborgen bleiben kann, dessen Kenntniss unsere Ansichten über die Parthenogenesis bei Pflanzen bedeutend modificiren würde.

9. December 1857.

(Aus dem *Bull. phys.-mathem. T. XVI. No.* 18.)

$\frac{6}{18}$ November 1857.

Einige neue Pflanzenarten. Beschrieben von E. R. von TRAUTVETTER in Kiew.

Ich erlaube mir, der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften die ausführliche Beschreibung einiger neuen Pflanzen vorzulegen. Es stammen dieselben aus einer sehr reichen Pflanzensammlung, welche ich der Freundschaft eines früheren Zuhörers von mir, des Hrn. Jos. Lagowski, verdanke. Derselbe durchwanderte als Militairarzt viele Jahre die caucasischen und transcaucasischen Länder und benutzte mit seltenem Eifer und nicht genug anzuerkennender Ausdauer diese Gelegenheit, um die Gewächse jener Gegenden zu sammeln. Ich hoffe, dass ich bald im Stande sein werde, einen vollständigen Bericht über die in vielen Beziehungen interessante botanische Ausbeute des Hrn. Lagowski zu liefern.

Lagowskia Trautv.

(*Pleurorhizeae nucamentaceae* Dec.) Silicula membranacea, inflata, orbiculato-elliptica, a dorso magis minusve compressa, unilocularis, 1 — 6-sperma, indehiscens. Valvae 1-nerviae, reticulato-venosae. Septum prosus deficiens Stylus filiformis, persistens. Stigma simplex, capitatum. Semina ellipsoidea, immarginata, a latere parum compressa, horizontalia. Cotyledones planae, carnosulae, accumbentes, valvis parallelae.

Lagowskia physocarpa Trautv.

Leg. Medic. Lagowski in Pinetis montium Saganlug Turciae asiaticae alt. 6870 ped. Angl.

Herba perennis, multicaulis, glaberrima, fructifera 5 — 22 centim. alta. Caules simplicissimi, glaberrimi, — fructiferi elongati, 4 — 14 centim. alti, erecti, ima basi angulati, parte reliqua teretes, — steriles brevissimi, angulati Folia utrinque viridia et glaberrima, caulium sterilium omnia nec non caulium fructiferorum radicalia dense rosulata, sessilia, lineari-oblonga, basin versus sensim angustata, apice breviter acuminata, a medio apicem versus remote dentata, $1^1/_2$ — 4 centim. longa, $1^1/_2$ — $2^1/_2$ millim. lata, nervo intermedio inferne valde prominente; folia caulium fructiferorum omnia, exceptis radicalibus, oblongo-elliptica, utrinque angustata, apice acuta, integerrima, sessilia, numerosa, approximata, sparsa, deorsum decrescentia, ad 2 centim. longa, 6 millim. lata. Racemi solitarii, terminales, sessiles, simplices, erecti, ebracteati, multiflori, fructiferi 1 — 8 centim. longi; rhachis teres, glaberrima; pedicelli fructiferi filiformes, cernui, teretes, glaberrimi, sparsi, ad 8 millim. longi, siliculis permulto breviores. Floribus specimina nostra fructifera carent. Perianthium fructiferum 4-sepalum, persistens, glaberrimum, basi aequale; sepala aequalia, elliptico-oblonga, obtusiuscula, 3 — 4 millim. longa, erecto-patentia. Petala et stamina decidua. Siliculae magnae, inflatae, vesiculosae, ad 3 centim. longae, ad $2^1{}_2$ centim. latae, pendulae, suborbiculatae vel ellipticae, brevissime acuminatae, basi subito cuneato-angustata perianthio tectae, a dorso magis minusve compressae, non dehiscentes, stylo persistente coronatae, glaberrimae, membranaceae, uniloculares, pleio- (1 — 6-) spermae, sessiles; valvae ventricosae, inflatae, arcte connatae, membranaceae, medio 1-nerviae, tenuissime reticulato-venosae Stylus filiformis, ad 2 millim. longus; stigma indivisum, capitatum, stylo duplo crassius. Placentae suturis valvarum arcte adnatae, interne in membranam alaeformem, augustissimam productae. Funiculi umbilicales semine multiplo breviores, liberi, teretes, subfiliformes, horizontales. Ovaria pluri- (sub 10-) ovulata. Semina horizontalia, dilute fusca, sicca tenuissime sulcato-lineata, a se invicem valde remota, ellipsoidea vel subobovata, a latere parum compressa vel sectione transversali subteretia, immarginata, $2^1/_2$ millim. longa. Embryo

curvatus; cotyledones planae, carnosulae, accumbentes, valvis parallelae, adscendentes; radicula lateralis, adscendens.

Unsere Gattung gehört als eine Pleurorhizea mit nicht aufspringenden, einfächerigen Schötchen ohne Zweifel zur kleinen Tribus Euclidieae Dec. (Prodr. 1. p. 184), von deren übrigen Gattungen sie sich durch die häutigen, aufgeblasenen, einfächerigen, mehrsamigen Schötchen sehr auffällig unterscheidet. Ich habe die Gattung nach dem fleissigen Sammler, welcher sie aufgefunden hat, benannt. Leider besitze ich von derselben blos Fruchtexemplare, an denen ich vergeblich nach Blumenblättern und Staubfäden gesucht habe.

Astragalus saganlugensis Trautv.

(*Hypoglottidei* Dec.) Suffruticosus, prostratus, pilis basifixis, albis villosus; foliis impari pinnatis, 6 — 7-jugis; foliolis ellipticis, acutiusculis; stipulis albo-membranaceis, petiolo paullo longioribus; capitulis axillaribus, multifloris, globosis vel ellipticis; pedunculis demum folio subduplo longioribus; bracteis albo-membranaceis lineari lanceolatis, tubum perianthii subaequantibus; dentibus perianthii villosi subulatis, tubo duplo triplove brevioribus; corollae glabrae vexillo alas longe superante, carina alis paullo breviore; leguminibus sessilibus, perianthium subaequantibus, ovato-ellipticis, acutis, villosis, stylo marcescente, filiformi coronatis; loculamentis 2-spermis.

Leg. Medic. Lagowski in Turcia asiatica, inter montes saganlugenses et Arserum.

Suffrutex ramosissimus, prostratus, caespitem densum, circiter 1 — 2 pollices altum, diametro autem interdum ad 1 ped metientem, superne dense foliosum, ambitu floriferum repraesentans. Trunculus basi crassitie pennae anserinae, a basi ramosissimus, lignosus, cortice dilute flavido-fusco; rami adultiores abbreviati, teretes glabri, nudi, — annotini pilis basifixis, albis, patulis dense villosuli, — foliiferi brevissimi, — foliifero-floriferi elongati, ad 9 centim. longi, prostrati Folia pinnata cum impari, plerumque 6 — 7-juga, parva, $1^1/_2$ — $2^1/_2$ centim. longa, petiolata, sparsa, decidua, ramorum sterilium fasciculata, fertilium remota; foliola minuta,

elliptica, acutiuscula, 4 — 7 millim. longa, sessilia, utrinque pilis basifixis, patentibus, albis villosula, approximata, opposita; petiolus 3 — 5 millim. longus, villosulus, deciduus; rhachis villosula. Stipulae a petiolo liberae, basi vel ad medium usque inter se connatae, oppositifoliae, ovatae, acuminatae, albido-membranaceae, petiolo paullo longiores, deciduae, externe pilis basifixis, albis villosulae, interne glabrae Flores in capitula multiflora, diametro $1^1/_2$ centim. metientia, fructifera interdum ad $2^1/_2$ centim longa, globosa, ovata vel ellipsoidea, axillaria, pedunculata collecti, ad 13 millim longi, brevissime pedicellati, coerulescentes, ad pedicellorum basin 1-bracteati. Pedunculi erecto-patentes, striati, juventute foliis paullo longiores, demum folia bis superantes, pilis basifixis, albis, patulis villosuli. Bracteae lineari-lanceolatae, acuminatae, albido-membranaceae, externe pilis basifixis, albis villosulae, interne glabrae, tubum perianthii subaequantes. Perianthium tubulosum, pilis basifixis, albis, patulis villosulum, albo-membranaceum, 7 — 9 millim. longum, fructiferum longitudinaliter ruptum, 5-dentatum; dentes subaequales, subulati, villosuli, tubo subduplo triplove breviores. Vexillum glabrum, perianthio, alis carinaque multo longius, lamina coerulea; alae carina paullo longiores, apice coeruleae; carina apice coerulea, ungue ima basi bifido. Legumina sessilia, ovato-elliptica, acuta, stylo marcescente, filiformi coronata, a dorso parum compressa, ad suturam vexillarem parum carinata, ad suturam carinalem profunde sulcata, pilis albis, basifixis villosula, 6 — 7 millim. longa, bilocularia, facillime bipartibilia, perianthium subaequantia; dissepimentum completum; loculamenta 2-sperma.

Astragalus Lagowskii Trautv.

(*Tragacanthae* floribus in axillis sesilibus Dec.) Suffruticosus, subacaulis; foliis omnibus subradicalibus, 8 — 9-jugis, longissimis; foliolis ellipticis, spinoso mucronatis, reticulato-venosis, pilis basifixis parce sericeis, demum calvescentibus; spina rhachis terminali brevissima, foliolis multiplo breviore; stipulis bracteisque pergamenis; acervulis multifloris, in glomerulum subbasilarem collectis; perianthii densissime lanati

tubo 10-nervoso, tenuissime membranaceo, dentes lanceolatos, incurvatos ter superante: corollae perianthio multo longioris, glaberrimae petalis subaequalibus; vexillo subito in laminam panduraeformem, apice rotundatam, angulis basilaribus rotundatis instructam dilatato.

Leg. Medic. Lagowski in Turcia asiatica, inter Tabia et Arserum.

Suffrutex subacaulis; caules brevissimi, simplices, foliis dense tecti, ad 7 centim. longi. Folia omnia subradicalia, fere pedem longa, pari- seu abrupte-pinnata, 8 — 9-juga; petiolus 4 — 9 centim. longus, semiteres, pilis basifixis, adpressis, albis subsericeus, demum magis minusve calvescens, cum rhachi stipulisque persistens; rhachis teretiuscula, angulato-sulcata, pilis basifixis, adpressis, albis subsericea, demum magis minusve calvescens, in spinam terminalem, brevissimam, plerumque 1 — 2 millim. vel rarissime ad 4 millim. longam producta; foliola elliptica, utrinque acutiuscula, apice spinoso-mucronata, coriacea, glauca, ad $2^1/_2$ centim. longa, ad 14 millim. lata, opposita vel subalternantia, brevissime petiolulata utrinque pilis basifixis, albis, adpressis subsericea, demum magis minusve calvescentia, penninervia, nervis crassiusculis, utrinque prominulis, reticulatim anastomosantibus. Stipulae ovato-lanceolatae, acuminatae, petiolo multiplo breviores. pergamenae, basi petiolo adnatae, persistentes, externe pilis basifixis albo-sericeae, interne glabrae, ciliatae, demum magis minusve calvescentes. Acervuli (Fisch.) polyanthophori; in glomerulum (Fisch.) solitarium, subradicalem, caulem floriferum totum tegentem, ovato-globosum, foliosum, 5 centim. diametro metientem collecti. Bracteae solitariae, oblongae, naviculares, pergamenae, dorso apiceque densissime albo-lanatae, perianthio paullo breviores. Flores in foliorum axillis sessiles, $2^1/_2$ centim. longi, 1-bracteati. Perianthium tubuloso-turbinatum, ad $1^1/_2$ centim. longum, tenuissime membranaceum (fissile Fisch.), pellucidum, 10-nervosum, externe densissime albo-lanatum, interne glabrum, 5-dentatum: dentes lanceolati, incurvi, conniventes, tubo subtriplo breviores, 3 — 4 millim. longi. Corolla (siccata) albida, gamopetala, ad $2^1/_2$ centim. longa, perianthio multo longior, glaberrima;

petala subaequilonga; vexillum alis carinaque vix longior, stenonychinum, pandurosemium (Fisch.), ungue obovato-cuneato, subito dilatato in laminam panduraeformem, apice rotundatam, angulis basilaribus rotundatis instructam; alae carina vix longiores, basi carinae adnatae; carinae ungues connati. Stamina carinam aequantia, diadelpha. Ovarium perianthio brevius, externe densissime albo-lanatum, uniloculare, quadri-ovulatum. Stylus staminibus paullo longior. Fructus?

Trotz der Fischer'schen Synopsis Astragalorum Tragacantharum hat es mit der Bestimmung der Pflanzen aus dieser Abtheilung noch immer seine Schwierigkeiten. Sie beginnen gleich damit, dass mehrere Arten nicht den Fischer'schen Kennzeichen der Abtheilungen entsprechen, zu welchen sie Fischer selbst gebracht hat. Auch unsere Art lässt sich keiner der von Fischer aufgestellten Unterabtheilungen der Tragacanthen zugesellen, denn sie ist eine species microcalycina (Fisch. nec Boiss.), acervulis multifloris, vexillo stenonychino, pandurosemio. Eine solche Abtheilung hat Fischer nicht, vielmehr bringt er die dahingehörigen Arten zu den Macrocalycini, obschon ihre Kelchzähne kürzer sind, als die Kelchröhre.

Unsere Art scheint dem *Astr. lagonyx* Fisch. zunächst verwandt, jedoch unterscheidet sich diese Art von der unsrigen: foliis 13-jugis, foliolis exacte ovatis, perianthiis pollicaribus, dentibus perianthii subulato-filiformibus, tubo fere duplo brevioribus, corolla multo minus e perianthio exserta, lobis basilaribus laminae vexillaris acutis *Astr. oleifolius* Dec besitzt nach Fischer folia villosula, stipulas membranaceas, villosas, glomerulum cylindraceum, perianthii dentes lanceolato-subulatos, vexilli laminam in unguem sensim angustatam, — *Astr. longifolius* Lam. aber stipulas glabras, folia 7 — 14-juga, spinam rhachis foliola summa fere aequantem, perianthii tubum dentibus subulato-filiformibus paullo breviorem u. s. w.

Chamaepeuce macrostachya Trautv.

(*Lamyra* Cass.) Herbacea; caule simplicissimo, arachnoi-

deo-piloso; foliis oblongo-lanceolatis, repandis, inferne rufo-tomentosis, superne lucidis, margine ad nervorum apicem spinas plerumque quaternas gerentibus, inferioribus breviter decurrentibus, superioribus amplexicaulibus; spica terminali, solitaria; calathidiis sessilibus; periclinii appendicibus subulatis, patentibus, longe spinosis, achaeniis glaberrimis.

Prope Ach-Ssu prov. Schirwan leg. Medic. Lagowski.

Radix mihi ignota. Caulis herbaceus, in specimine meo incompleto $3^1{}_2$ pedalis, simplicissimus, strictus, angulato-sulcatus, arachnoideo-pilosus, usque ad apicem dense foliatus. Folia radicalia mihi ignota; caulina 13 centim. longa, sursum sensim decrescentia, ad $3^1/_2$ centim. lata, oblongo-lanceolata, integra, margine repanda et revoluta, superne glaberrima et lucida, inferne rufo-tomentosa, apice acuminata et spinam acicularem, solitariam, simplicem, ad 1 centim. longam gerentia, penninervia, nervis secundariis in spinas marginales, plerumque quaternas, aciculares, inaequales, ad 13 millim. longas, albas productis, sparsa, confertiuscula, inferiora basi breviter decurrentia, superiora sessilia, amplexicaulia. Folia floralia inferiora calathidiis paullo longiora, media ea aequantia, superiora iis breviora. Calathidia multi- et aequaliflora, homogama, sparsa, sessilia, basi 1-foliata, numerosa, in spicam terminalem, simplicem, densam ad 3 decim. longam disposita Periclinia ovata, ad 3 centim. longa, glabra; squamae liberae, multiseriales, imbricatae, ovato-lanceolatae, adpressae, in appendicem longissimam, integerrimam, subulatam, apice longe spinosam, patentissimam, rectam, intus basi tuberculoso-incrassatam productae, — intimae lineari-lanceolatae, spinoso-acuminatae, apice purpureae, erectae, appendice a squama ipsa distincta prorsus deficiente. Receptaculum fimbrillis albis, piliformibus, simplicibus, laevibus, pappo brevioribus obsitum. Pappus sessilis, tubum corollae paullum superans, candidus; setae tenuissimae, molles, usque ad apicem plumosae, 4-seriales, aequales, ima basi in annulum concretae, annulatim deciduae. Corolla tubulosa, purpurea, glaberrima, periclinium paullum superans; limbus subaequalis, 5-fidus, latere exteriore paullo profundius fissus; laciniae angusto-lineares, rectae, obtusiusculae.

Staminum filamenta distincta, puberula; antherae connatae, basi cauda lacera instructae, corollam perparum superantes. Ovarium glaberrimum; stigmata concreta, antheras aequantia vel paullum superantia. Achaenia 3 millim. longa, pappo multiplo breviora, obovata, sectione transversali teretia, ecostata, laevia, glaberrima, cortice duro, fusco-flavoque maculata; areola terminalis.

Diese Chamaepeuce ist offenbar der Ch. Casabonae Dec. sehr nahe verwandt, welche ich übrigens nur der Beschreibung nach kenne, da die von den Autoren zu dieser Art citirten Abbildungen keinen deutlichen Begriff von derselben geben. Lobel (Kruydtboeck. Antw. 1581. T. II. p. 19. fig. sup. dext.) und Dalechamps (Hist. gen. des pl. Lyon. 1615 T. II. p. 362. fig. sup. sin.) liefern eine und dieselbe Abbildung von einer Pflanze, welche an der Spitze des Stengels 3 ziemlich lang gestielte calathidia trägt und von unserer Pflanze keine Aehnlichkeit hat. Die von J. Bauhin (Hist. pl. univers. Ebroduni. 1650 — 1651. T. III. p. 92 fig. sup.) als *Polyacanthus Casabonae* dargestellte Pflanze scheint mir der Ch. macrostachya schon mehr zu entsprechen, doch ist diese Abbildung so roh, dass ihr Nichts mit Gewissheit zu entnehmen ist. Endlich hat Barrelier (Pl. per Galliam etc. obs. Paris 1714. p. 80. tab. 1211) eine Pflanze der Insel Elba abgebildet, welche im Habitus unserer Schirwanschen Pflanze sehr nahe kömmt; aber auch diese Zeichnung stellt gestielte calathidia dar. — Halten wir uns an die neuerdings von Bertoloni (Flora italica IX. p. 38) gelieferte ausführliche Beschreibung des *Cnicus* (*Chamaepeuce*) *Casabonae*, so unterscheidet sich derselbe von der Schirwanschen Pflanze· caule glabro, foliorum dentibus apice 1 — 3-spinosis, calathidiis brevissime pedicellatis, achaeniis pubescentibus, apice barbellatis. Endlich giebt De Candolle (Prodr. VI. p. 658) der *Cham. Casabonae* folia sessilia, non decurrentia, während unsere Pflanze folia inferiora breviter decurrentia besitzt

(Aus dem *Bull. phys.-mathém. T. XVI.* No. 17.)

$\frac{15}{27}$ Januar 1858.

Ein noch unbeschriebener Thrips, der die Gewächshauspflanzen der St. Petersburger Gärten bewohnt; von Dr. E. REGEL.

Die Gruppe kleiner Insekten, zu welcher die Gattung *Thrips* gehört, heisst nach der Bildung des untersten Fussgliedes, Blasenfüsse (*Physopoda*). De Geer beschrieb die Arten dieser Gruppe zuerst unter dem Namen *Physapus*, den Linné in *Thrips* umwandelte. Unter diesem Gattungsnamen wurden auch bis zur neueren Zeit alle Arten der Gruppe begriffen, bis von Haliday dieselbe in mehrere Gattungen zerspalten ward.

Von diesen Gattungen bleibt der Name *Thrips* denen, deren Flügel schmal, mit 1—2 Längsnerven und ohne Quernerven.

Es bildet zwar daraus Haliday die Gruppe der *Stenelytra*, die von ihm wieder in 3 Gattungen getheilt wird, ob nämlich der Hinterleib genetzt oder nicht genetzt, und ob der Oberflügel von einem oder 2 parallelen Nerven durchzogen ist. Der letztere Unterschied dürfte überhaupt kaum einer sein, indem wohl bei allen ein Nerv vorhanden ist, der sich nur mehr oder weniger nahe dem Grunde des Flügels in 2 einfache Nerven theilt, von denen sich einer oft dem Rande des Flügels so dicht anlegt, dass er weniger leicht bemerkt wird.

Auch die Stellung der Blasenfüsse im Systeme war eine schwankende. Sie gehören nämlich zu den frische Pflanzentheile anbeissenden und den Saft derselben aussaugenden Thierchen. Man rechnete sie daher früher allgemein zur Gruppe der Halbflügler (*Hemiptera*) und stellte sie hier in

die Nähe von *Aphis*. Es sind aber die Mundtheile dieser Thierchen viel weniger unter einander verwachsen und daher ward die Gruppe der Blasenfüsse in neuerer Zeit zu den Kaukerfen (*Gymnognatha*) gestellt.

Die neue Art, welche zu Millionen an den Gewächshauspflanzen der St. Petersburger Gärten lebt, die Dracaenen hier als Lieblingsspeise aufsuchend, theilt mit *T. haemorhoidalis Bouché*, aus dem Haliday die Gattung *Heliothrips* bildet, die verderblichen Eigenschaften und Lebensweise und ward daher auch mit dieser verwechselt.

Der Gattungscharakter von *Thrips* in dem oben festgestellten Sinne, würde sein

Thrips L.

Alle Arten derselben besitzen eine unvollkommene Verwandlung. Die vollständig ausgebildeten Insekte sind geflügelt, schmal und schlank gebaut. Fühler 7gliedrig, kürzer als der Körper; das unterste Glied kurz und dick (Fig. 1. *a*), das zweite länglich-oval und dick (Fig. 1. *b*), die 3 folgenden dünn und gestreckt (Fig. 1. *ccc*), das vorletzte nach oben zugespitzt (Fig. 1. *d*) und das letzte borstenförmig (Fig. 1. *e*). Der Hinterleib nach hinten verdünnt, ausserdem in 9 deutliche gegliederte Abschnitte getheilt. Vier Flügel, die in der Ruhe den Körper decken; dieselben sind immer sehr schmal und zum Unterschied von allen Gattungen verwandter Gruppen mit langen Haaren, und zwar am untern Rande mehr als am obern, gewimpert; der Oberflügel (Fig. 2.) von einem gabelförmig getheilten Nerven durchzogen, dessen einer Arm sich dem obern Rande mehr oder weniger anlegt, so dass derselbe bald als von einem, bald als von 2 Nerven durchzogen erscheint, Augen (Fig. 1. *f*) gross, stark vortretend, aus vielen kleinen zusammengesetzt. Die beiden Fussglieder der Beine kurz; das vorletzte (Fig. 3. *a*) länglich-oval, das letzte (Fig. 3. *b*) am Grunde von fester gespaltener (ob immer?) Umhüllung umgeben, aus der nach unten eine bewegliche, durchaus unbewehrte Blase hervortritt, die dem Thierchen anstatt der durchaus fehlenden Klauen dazu dient, sich beim Laufen festzuklammern.

Fig. 1.

De Geer beschreibt diese Gattung schon ganz gut und zugleich 4 in Blumen und an Pflanzen im Freien lebende Arten.

Die Gattung scheint über den grössten Theil des Erdballes verbreitet und sind jetzt schon zahlreiche Arten von derselben bekannt; wegen der Kleinheit entgehen die Thierchen aber der Beobachtung leicht.

Mit den lebenden Pflanzen, die jetzt aus allen Theilen des Erdballes in die Gärten Europas einströmen, bürgert sich auch so manches Insekt wärmerer Länder in den Gewächshäusern ein, hier dem Gärtner zur ärgsten Plage werdend.

Fig. 2.

Fig. 3.

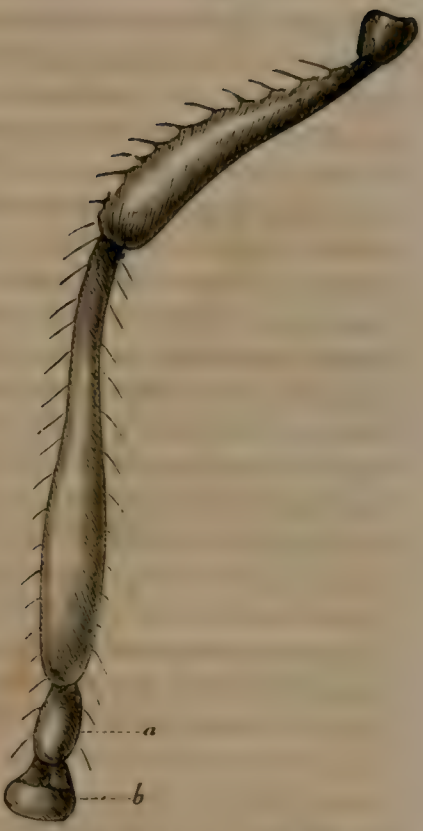


Fig. 4.

So sind die zahlreichen *Aphis*, *Coccus*, *Lecanium*, *Aspidiotus*, die auf den Pflanzen der Warm- und Kalthäuser leben, zum grössten Theil eingewanderte Arten. So beschreibt Westwood vor Kurzem wieder einen neuen *Aleyrodes* (*A. vaporariorum*), der aus Mexiko in die Gärten Englands eingewandert ist.

Die Gattung *Thrips* endlich hatte schon seit langer Zeit einen Repräsentanten in die Gewächshäuser gesendet, der von dem Gärtner als einer der dem Pflanzenwuchs gefährlichsten Feinde gefürchtet ist. Unter dem Namen Schwarze Fliege ist diese Art allgemein bekannt und Bouché beschrieb sie als *Thrips haemorrhoidalis*.

Dieses Thierchen vermehrt sich rasend schnell, siedelt sich auf der untern Seite der Blätter der Gewächshauspflanzen an,

beschmutzt diese mit unzähligen kleinen dunkeln Flecken seines Auswurfes und bedingt durch Anstechen und Aussaugen der Blätter das schnelle Vergelben oder eigentlich ein Weisswerden und endlich das Abfallen derselben.

In den hiesigen Gärten richtet ein solcher *Thrips*, besonders an den Pflanzen der warmen Gewächshäuser, vorzugsweise aber an den Arten der Gattung *Dracaena*, arge Verheerungen an. Ohne solchen zu untersuchen, nahm man denselben einfach für *T. haemorrhoidalis* Bouché, da die Art der Schädigung ganz dieselbe ist. Mit Untersuchung und Vergleichung der schädlichen Insekten beschäftigt, verglich ich auch diesen *Thrips* und fand, dass die in St. Petersburger Gärten vorzugsweise an *Dracaenen* lebende Art, noch eine durchaus neue unbekannte Art ist, die näher mit einigen von De Geer beschriebenen Arten, als mit *T. haemorrhoidalis* Bouché verwandt ist. Wir nennen solche:

T. Dracaenae.

Das ausgebildete Insekt (Fig. 4 und 5), $^1/_2$ Linie lang schmal, bräunlich. Die kurzbehaarten Beine und Fühler hel-

Fig. 5.

Fig. 6.

ler, und nur die Oberschenkel und das letzte, so wie die beiden ersten Fühlerglieder schwärzlich. Hinterleib mit 9 deutlichen Abschnitten, deren jeder einzelne Haare trägt. Flügel durchsichtig, schmutzig-weissgelb, da wo der Nerv sich theilt eine deutliche schwarze Binde tragend, weiter

vor noch 2 schwärzliche Flecken oder undeutliche Binden. Die Larve (Fig 6) im frühesten Zustande weiss, im spätern gelblich-weiss, schon früh die Flügelansätze zeigend, die Abschnitte des Hinterleibes mit längern steifen Haaren besetzt.

Die Verwandlung geht sehr schnell. Will man das flüchtige vollkommene Insekt beobachten, so braucht man nur ein mit Larven besetztes Blatt in ein Glas zu thun und dieses zuzubinden. Schon nach einigen Tagen haben sich die Larven grossentheils in vollkommne Insekten verwandelt und diese schon wieder grosse Kolonien von kleinen Larven abgesetzt.

Die schwarzen Flecken auf den hellen Flügeln unterscheiden diese Art sogleich von allen andern bekannten Arten. *T. haemorrhoidalis* Bouché, die einzige bisher als schädlich auf Gewächshauspflanzen beobachtete Art, ist matt-schwarz; Fühler und Beine gelblich; Schenkel und Flügelbasis weiss. Die letzten Hinterleibsabschnitte roth. Larve blassgelb, trägt am Hinterteib eine durchsichtige Blase.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Ein Kopf mit Augen und Fühlern.
» 2. Ein einzelner Flügel.
» 3. Ein Bein.
» 4. Vollkommnes Insekt mit abgebogenen Flügeln.
» 5. Ein vollkommnes Insekt, wo die Flügel im Zustand der Ruhe.
» 6. Eine Larve.

Fig. 4 — 6 bei 25facher, Fig. 2 bei 50facher, Fig 1 und 3 bei 150facher Vergrösserung.

(Aus dem *Bullet. phys.-mathém. T. XVI. No.* 21.)

$\frac{5}{17}$ März 1858.

Ueber das Vorkommen von Kropf und Cretinismus im Russischen Reiche; vom Akademiker v. BAER.

Hr. Dr. Guggenbühl, berühmt durch seine Versuche, den Cretinismus in einem besondern Institute zu *Abendberg* im Canton *Bern* zu heilen, hat an unsre Akademie durch Vermittelung Sr. Kaiserl. Hoheit des Prinzen von Oldenburg und unsers Präsidenten, des Grafen Bludow, die Aufforderung ergehen lassen, zur nähern Kenntniss des Cretinismus, besonders in Beziehung auf seine Verbreitung im Russischen Reiche und auf die Bedingungen seiner Entstehung beizutragen. Die Akademie hat mich zum Berichterstatter ernannt.

Diese Aufforderung, an dem Studium des Cretinismus sich zu betheiligen, ist jedenfalls mit Dank aufzunehmen, denn es kann nur nützlich werden, wenn die wissenschaftlich gebildeten Aerzte und wissenschaftliche Reisende auf diesen Gegenstand aufmerksam gemacht werden, zumal in Gegenden, wo das Russische Volk erst seit kurzer Zeit ansässig ist, das Uebel im Entstehen scheint und ihm vielleicht durch Versetzung der Ansiedelungen oder Wechsel der Bewohner Einhalt gethan werden kann. Diese Ueberzeugung hat in Bezug auf das *Lena*-Thal und das Thal des *Urow* Ihr Berichterstatter.

Es ist ohne Zweifel sehr auffallend, dass Gmelin der Aeltere nur an der *Kirenga*, einem Zuflusse der *Lena*, Kröpfe bemerkte, nicht aber an der *Lena* selbst bis zu dem Einfalle des genannten Nebenflusses, und dass er nur durch Hören-

sagen erfuhr, sie fehlten dort auch nicht ganz [1]); — dass dagegen Hr. Prof. Erman [2]), 90 Jahr später, von der Station *Petrowsk* bis über die Mündung der *Kirenga* mehrere hundert Werst weit häufig Kröpfe beobachtete. Die Station *Petrowsk* liegt 9½ Werst abwärts von der Mündung der *Katschuga*, wo der Weg von *Irkutsk* nach *Jakutsk* das *Lena*-Thal erreicht. Nach neuerlichen amtlichen Ermittelungen scheint es, dass jetzt, 120 Jahr nach Gmelins Reise, der Kropf hier noch weiter um sich gegriffen hat. Das Resultat dieser amtlichen Untersuchungen hat Dr. Heine in der Medicinischen Zeitung Russlands bekannt gemacht [3]). — Nach diesen amtlichen Nachrichten beginnt der endemische Kropf schon in *Katschuga* (212 Werst von *Irkutsk*), doch finden sich daselbst nur wenige am Kropfe Leidende. Auf der Station *Ponomarew*, 120 Werst von *Katschuga*, gibt es schon viele Personen beiderlei Geschlechts, die mit dem Kropfe behaftet sind; der Kropf ist jedoch hier nicht von besonderer Grösse, beschränkt sich mehr auf einen allgemein verdickten Hals, mit merkbarer Veränderung der Stimme der Leidenden. Auf der Station *Orlinskaja*, auf einer offenen breiten Ebene am Flusse, gibt es wenige Kröpfige, hingegen in *Kosarki* (40 Werst weiter) am offenen und erhöhten Ufer der Lena, sollen, trotz der ausgezeichneten Ortslage, des reinen Wassers und der diätetischen Vorsorge der Bewohner, viele Personen am Kropfe leiden. (Ich finde diesen Ort auf meiner Karte nicht, die Distanz scheint auf die Station *Turuzkaja* zu fallen.) Auf der Station *Ulkan*, 680 Werst von *Katschuga*, auf dem rechten erhöhten Ufer der *Lena*, wo der Boden fruchtbare Schwarzerde enthält, gibt es gar keine Kröpfe. Von hier bis *Kirensk* trifft man nur hin und wieder einige, aber von *Kirensk* an (800 Werst von *Katschuga*, 1012 von *Irkutsk*, nach dem Laufe der *Lena* gerechnet) nimmt die Zahl der am Kropfe Leidenden rasch zu. Die Ufer der *Lena* werden hier steiler und bestehen aus Kalkfels, das Wasser ist trübe und gelblich.

---

1) J. G. Gmelin, Reise durch Sibirien, Bd. II, S. 282.
2) Erman, Reise um die Erde, B. II, S. 207 — 218.
3) Med. Zeitung Russlands, 1857, No. 31.

In *Kirensk* selbst und in den benachbarten Dörfern *Powarat*, *Chabarow* und *Sidorow* erreicht der Kropf die grösste endemische Entwickelung, sowohl bei Erwachsenen als bei Kindern von 5 bis 6 Jahren. Ein Drittheil der Garnison von *Kirensk*, die aus 70 Mann besteht, leidet am Kropf, obgleich viele Leute aus *Irkutsk* gekommen sind Der Kropf zeigt sich in einer bedeutenden kugelförmigen Vergrösserung der Schilddrüse oder als allgemeine Verdickung des Halses. — Ein grosser Theil der in *Kirensk* am Kropfe leidenden Soldaten ist aus *Irkutsk* oder dem Gouvernement *Jenisseisk* gebürtig. Aber fast bei allen bildet sich, bald nach ihrer Ankunft in *Kirensk*, der Kropf aus; bei acht von ihnen zeigte er sich schon nach 6 Monaten, bei den meisten nach 1 — 4 Jahren, bei einem, der aus *Wilna* gebürtig und 48 Jahr alt war, nach einem zehnjährigen Aufenthalt in *Kirensk*. In einigen Familien ist der Kropf erblich. Auch an Hunden, Pferden und Kälbern soll der Kropf hier beobachtet sein. (Aehnliches ist auch von einigen Gegenden im westlichen Europa beobachtet worden.) — 77 Werst unterhalb *Kirensk* liegt das grosse wohlhabende Dorf *Weshniakow* am linken Ufer der *Lena;* die Ortslage ist offen, das Ufer lehmig und sandig, die Flussbreite beträgt $^3/_4$ Werst. Alle Bewohner daselbst, sagar die Kinder, leiden am Kropfe. Aehnliches kommt in der *Petropawlowschen* Ansiedlung vor. Der Kropf hat meistentheils die Grösse eines Taubeneies, zeigt sich zuweilen als *struma cystica*, oder als eine ganz harte Geschwulst, die sich um den ganzen Hals bis zum Unterkiefer und selbst bis hinter die Ohren ausbreitet. Bei Neugebornen bemerkt man schon den Kropf. Es kommen Fälle von Erstickung durch den Kropf vor. Unweit dieses Dorfes liegt die Station *Spolaschinskaja*, am linken niedrigen und sandigen Ufer, 2 — 3 Werst entfernt von den Gebirgen (ob Uferhöhen?). Auch hier gibt es äusserst viele Kröpfige, ganz so wie in *Kopilow*, das am entgegengesetzten Ufer auf einem offenen abschüssigen Orte liegt. Hier werden die Ufer der *Lena* immer kahler, an einzelnen Stellen ganz abschüssig, aus Kalkfelsen bestehend und benetzt durch das von der Höhe herabfliessende Wasser. — In einer Entfernung von 377—401 Werst von *Kirensk*, auf den Stationen *Parschinsk*, *Ryswin* und *Tschusk*

wird die *Lena* breiter und das Wasser wird durch die in dieselbe einmündenden Flüsse besser. Gleichzeitig mit diesem Umstande werden die Kröpfe immer seltener und verlieren an Grösse. Dasselbe beobachtet man in der 523 Werst von *Kirensk* gelegegen *Witim*'schen Slobode. Der Fluss *Witim*, nicht kleiner als die *Lena*, hat gleichfalls Kalk-Ufer, aber das Wasser ist viel reiner. — Auf der Station *Peredui*, 566 Werst von *Kirensk*, erhöht sich das linke Ufer der *Lena* und wird aus gezackten kahlen Kalkfelsen gebildet; das rechte Ufer ist abschüssig. Hier hat die Lena eine Breite von $^1/_2$ Werst. Kröpfe kommen hier sehr häufig vor, sowohl unter Erwachsenen als unter Kindern. Schliesslich findet man noch auf der Station *Chomrin*, 809 Werst von *Kirensk*, Kröpfe, die aber, je mehr man sich der Gränze des Gouvernements *Jakutsk* nähert, wo die *Lena* ausserordentlich an Breite gewinnt, allmälig aufhören, indem auch gleichzeitig die Kröpfe an Volumen abnehmen. Auf diese Weise verbreitet sich der endemische Kropf im *Lena*-Thal in einer Ausdehnung von 1606 Werst [4]) (nach dem Fluss-Laufe gerechnet) oder ungefähr 230 geographischen Meilen.

Von *Kirensk* nach dem benachbarten *Nishnaja-Tunguska* hin kommt der Kropf nicht mehr vor, und Personen, die an diesen Fluss auswandern, sollen daselbst im Laufe eines Jahres von ihrem Kropfe geheilt werden. Der Grund der Krankheit liegt also im *Lena*-Thale. Der Verfasser des Berichtes scheint ihn in dem trüben thonreichen Wasser eines Theils des Flusses zu suchen. Er bemerkt aber ausdrücklich, dass im ersten Theile des Flusslaufes das Wasser hell und durchsichtig ist.

Wir bedauern sehr, dass des Cretinismus oder einer markirten *Scrophulosis* gar nicht Erwähnung geschieht. Dass der Kropf allmählig sich weiter verbreitet und intensiver wird, scheint

---

4) Der Aufsatz in der Medicinischen Zeitung rechnet 1818 Werst, d. h. bis nach *Irkutsk*, was offenbar nicht richtig ist, da auf den ersten 212 Werst keine Kröpfe beobachtet werden. Das Wasser der *Anga*, eines der obersten Zuflüsse der *Lena*, gilt sogar für ein Heilmittel gegen den Kropf, schon zu Gmelin's Zeit und noch jetzt.

offenbar. Deswegen muss man besorgen, dass der Cretinismus nicht ausbleiben wird. Vielleicht ist er schon aufgetreten und von dem Berichterstatter, der vielleicht nur Auftrag hatte, die Verbreitung des Kropfes zu verfolgen, ganz unberücksichtigt geblieben, oder für gewöhnlichen sporadischen Blödsinn gehalten. Der Originalbericht liegt mir nicht vor, allein den Auszug aus ihm habe ich fast wörtlich mitgetheilt. — Da eine von der Geographischen Gesellschaft ausgerüstete Expedition das Gebiet der obern *Lena* in allen Richtungen bereist hat, aber noch nicht zurück gekehrt ist, so habe ich an den Führer derselben, den Astronomen Schwarz, die Frage gerichtet, ob er und seine Begleiter nicht auch Cretins in diesen Gegenden getroffen haben?

Die Russen sind etwas über 200 Jahr an der *Lena* ansässig. Im Jahr 1632 [5]) wurde der Ostrog *Jakutsk* erbaut. Es war damals ein noch ganz vereinzelter Ort. Die Ansiedlungen am obern Theile des Flusses wurden später gegründet. An der Mündung der *Kirenga* waren zwar schon 1630 vier Kosaken zurückgelassen, wann aber ein bleibender Ort hier gegründet ist, habe ich nicht auffinden können. Die Jakuten sollen nie am Kropfe leiden [6]). Ob die stärkere Bewegung im Freien nicht die Bildung des Kropfes verhindert?

Auch in andern Gegenden des Russischen Reiches hat man endemischen Kropf beobachtet, ohne dass etwas über das Vorkommen von Cretins bemerkt würde.

So sah Pallas [7]) im Gouvernement *Wladimir*, nicht weit von *Murom*, an einem Bache *Motmos*, der in die *Okà* fällt, sehr häufig Kröpfe, sowohl bei Erwachsenen als bei Kindern in einem Dorfe, das nach diesem Bache seinen Namen führte. Das Wasser fand er «etwas martialisch und viele Mergelhaltige Theile führend».

Eines andern und viel weiter verbreiteten Heerdes für den endemischen Kropf im Gouvernement *Perm* und zwar in den Kreisen *Tscherdyn*, *Jekaterinenburg* und *Krasno-Ufimsk* er-

---

5) Fischer, Sibirische Geschichte, Bd. I.

6) Stuckenberg, Hydrographie des Russ. Reiches, II, S. 580.

7) Pallas, Reise in verschiedene Provinzen, Bd. I, S. 38.

wähnt die oben genannte Nummer der Medicinischen Zeitung, ohne jedoch Specielleres daran zu knüpfen [8]).

Ganz neuerlich hat der Oberarzt Oldekop, jetzt in *Jaroslaw*, seine Beobachtungen über endemischen Kropf und Cretinismus im Gouvernement *Olonez* mitgetheilt [9]). Er berichtet zuvörderst, dass er in früheren amtlichen Verhältnissen das ganze ausgedehnte Gouvernement in allen Richtungen bereist hat, dass er aber nur 4 Ortschaften, und zwar im *Ojat*-Thale, gefunden hat, die an Kröpfen litten. Der *Ojat* ist ein ansehnlicher Zufluss des *Swir*, auf der Gränze der Gouvernements *Olonez* und *Petersburg*. Er kommt von einem Höhenzuge, der ein nördlicher Ausläufer der *Waldai*'schen Berge ist. Bei seiner nicht ansehnlichen Länge hat er einen bedeutenden Fall und sein Bette ist daher tief eingeschnitten zwischen hohen Ufern, die überdiess noch bewaldet sind, und zwar meist mit Nadelholz. In diesem Flussthale muss also die Erneuerung und Reinigung der Luft durch den Luftzug erschwert sein, wie man so häufig von den Localitäten angegeben findet, in denen Kropf und Cretinismus einheimisch sind. Der Kropf ist aber nicht einmal im Hauptthale selbst auffallend, sondern in zwei Seitenthälern, wo wahrscheinlich noch weniger Luftzug ist. Das eine dieser Thäler liegt im St. Peterburg'schen Gouvernement, 70 Werst von der Mündung des Flusses *Ojat*, und gehört dem Gute *Gorodok*. In diesem Thale liegen 2 Dörfer. Der Boden ist durchaus sandig und trocken. Das andere Thal ist 100 Werst höher aufwärts, auf der rechten Seite des Flusses, und hat feuchten Thonboden. Hier liegen die Dörfer *Mustinitachi* und *Merenitschi*. In beiden Thälern sucht man den Grund des Kropfes im Wasser des Flusses, das allein verwendet wird. Als Volksmittel gebraucht man in beiden Thälern den verkohlten Meerschwamm (*Spongia usta*) und dieser Cur unterwirft sich Jedermann, wo möglich jährlich, um sich Erleichterung zu verschaffen. Dasselbe Mittel wird auch im *Lena*-Thale gebraucht [10]). — Besonders merkwürdig findet

8) a. a. O. S. 245.

9) Med. Zeitung Russlands, 1858, No. 8.

10) Stuckenberg, Hydrographie, II, 380.

der Oberarzt Oldekop die Verschiedenheit der Bodenverhältnisse an beiden Kropf-zeugenden Orten, — an der einen Stelle ist trockener Sandboden, an der andern feuchter Thongrund; er fügt aber hinzu, dass der Unterschied nicht ohne Einfluss auf den Kropf zu sein scheint. «In beiden Dörfern «bei *Gorodok* gibt es keinen Einwohner, der sich rühmen «könnte, ohne Kropf zu sein, vorausgesetzt, dass er den Ort «nicht auf längere Zeit verlassen und dadurch sich von der «Krankheit befreit hätte. In diesen Dörfern kommt aber der «Kropf nur allein vor, und zuweilen von ungeheurer Grösse; «so habe ich ein altes Weib gesehen, bei dem er die Grösse «eines Mannskopfes erreichte und das deshalb nur tief ge«bückt gehen konnte, um die Athembeschwerden zu mässi«gen. Im Uebrigen scheinen die Bewohner gesund und kräf«tig. — Anders verhält es sich in *Mustinitachi* und *Merenitschi*. «Hier kommt neben dem Kropfe zugleich der niedrigste Creti«nismus vor, durch den die Leute körperlich und geistig ver«unstaltet werden und nur ein niedriges Vegetationsleben füh«ren. — Neben diesen Erscheinungen kommt aber auch *Scro«phulosis* deutlich zum Vorschein, was hier besonders auffällt, «da diese Dyscrasie im Olonez'schen Gouvernement auffallend «wenig und selten vertreten ist. — Dass der Kropf sich hier «auch bei Thieren entwickele, habe ich weder gesehen, noch «auch davon sprechen gehört.»

Dass in der Stadt *Nishne-Udinsk* an der *Uda*, einem Nebenflusse des *Jenissei*, auch Kröpfe häufig vorkommen und dass man die Ursache davon in einer besondern Quelle (wohl ohne Grund) sucht, die einen dunklen Niederschlag von Eisen-Ocher bilden soll, erfährt man ganz gelegentlich ohne alle Auskunft, ob das Uebel auf dieses Städtchen beschränkt ist[11]).

(Erst nach Abgabe dieses Berichtes und nachdem schon die Correctur des Abdruckes besorgt war, sehe ich aus einem so eben erschienenen amtlichen Berichte des Medicinal-Departements[12]), dass man den endemischen Cretinismus an der

11) Siehe die sogleich anzuführende Lieferung des Вѣстникъ Геогр. Общ. S. 85.

12) Bericht über den Volks-Gesundheitszustand und die Wirksamkeit der Civilhospitäler im Russ. Kaiserreiche für das J. 1856. S. 236.

Angara und im *Nishne-Udinskischen* Kreise, und zwar in einigen Gegenden des letztern, sehr intensiv beobachtet hat. Der Medicinal-Inspector des Irkutskischen Gouvernements fand im Dorfe *Kusnetzowa* 5 männliche Cretins in einer einzigen Familie; vier Knaben waren von einer Mutter und einer von einer zweiten. Von den ersten sind zwei taubstumm, die beiden andern hören ein wenig. Alle vier können kaum auf den Füssen stehen; ihr Gang ist schwankend und unsicher.)

Dagegen haben wir schon früher von der äussersten Gränze des Reiches gegen das Chinesische Daurien einen sehr ausführlichen Bericht über dort endemischen Kropf und Cretinismus erhalten. Das Flüsschen *Urow*, das aus dem östlichsten Theile des Nertschinskischen Kreises entspringt und nach einem gekrümmten Laufe von 140 Werst (20 geogr. Meilen) in den Gränzfluss *Argun* sich ergiesst, ist ein sehr markirter Sitz für den Kropf und Cretinismus. Hier hat ihn auch Dr. Schrenk jun. beobachtet und der Arzt Kaschin hat eine sehr ausführliche und umsichtige medicinische Topographie dieses Flussthales und Beschreibung seiner endemischen Krankheiten der Russischen Geographischen Gesellschaft eingesendet, die ihrerseits diese Monographie veröffentlicht hat [13], mit einer Einleitung des Dr. Deriker. Das Thal, in welchem der *Urow* fliesst, ist an vielen Stellen eng, nicht über eine Werst breit und wird überdiess von ansehnlichen, bewaldeten Bergen umgeben. Den Grund des hier herrschenden Uebels sucht Hr. Kaschin aber vorzüglich im Wasser. Das Gebirge, das der *Urow* durchströmt, besteht vorherrschend aus Kalk. Der Grund des Flusses ist grösstentheils mit Kalkgeschieben angefüllt, aber an einzelnen Stellen lehmig und schlammig. Das Wasser ist durchsichtig und von gutem Geschmack, aber stellenweise, besonders in der Nähe sumpfiger Stellen, von unangenehmem Geruche. Es löst die Seife schlecht auf, wird beim Erhitzen trüb, gibt beim Kochen einen weissen Niederschlag, aber auch beim Stehen ohne Erhitzung einen Boden-

13) Вѣстникъ Импер. Русск. Геогр. Общества за 1857 годъ. Кн. I. стр. 65 — 85.

satz von Thon (тина)[14]) und organischen Theilen. Mit salpetersaurem Silber und oxalsaurem Ammonium behandelt gibt es eine milchige Trübung. Im Winter, wenn der Boden gefroren ist, und die tiefern Zuflüsse noch über das Eis sich ergiessen (наледи, наледины), ist das Wasser ganz ungeniessbar. Man gebraucht dann nur Wasser, das man durch Schmelzen des Schnees sich verschafft. — Im obern Theile dieses Thales, das mit Russischen Kolonisten besetzt ist, sind Contracturen häufig, Kropf und Cretinismus kommen auch vor, doch sind sie nicht sehr häufig bis zur Mitte des Thales. In der untern Hälfte leiden aber nicht bloss die Menschen am Kropfe, sondern auch Kühe, Pferde, aber besonders häufig Schweine und Hunde. Die Bewohner der letzten Niederlassung am *Urow* leiden mehr oder weniger alle an den endemischen Uebeln, *Scrophulosis*, *Rachitis*, anhaltenden Wechselfiebern, die mit Vergrösserung der Milz und Leber verbunden sind und mit Wassersuchten endigen, Kröpfen und Cretinismus, während die Ansiedler am Ufer des *Argun* diese Uebel nicht kennen. Dem Erscheinen des Kropfes gehen gewöhnlich Schmerzen in den Knochen der Extremitäten und Auftreibung der Gelenke voraus. Häufig erweichen sich diese Auftreibungen. Wenn die Kranken sich so weit bessern, dass sie wieder gehen können, so bleibt doch der Gang ein unsicherer und wankender, indem Anschwellungen und Verwachsungen zurück bleiben. Ein häufiger Ausgang anhaltenden Krankseins soll auch eine Vergrösserung der Schädelknochen sein. In welchem Alter diese äusserlich erkennbare Vergrösserung (also nicht blosse Verdickung) eintritt, ist leider nicht gesagt. Es werden ferner die verschiedenen Formen des Kropfes beschrieben, welche durchzugehen ich für überflüssig halte, da ohnehin jeder Arzt, der aus diesem Berichte Folgerungen ziehen will, ihn selbst im Original vollständig lesen muss, oder wenn er der Russischen Sprache nicht mächtig ist, in einer vollständigen und mit Sachkenntniss abgefassten Ueber-

14) Das Russische Wort тина wird nicht nur von Schlamm, sondern auch von fein vertheiltem Thon, besonders wenn er sehr haftend ist, gebraucht.

setzung. Die Formen des Cretinismus sind leider nicht besonders behandelt Die Häufigkeit desselben in dem Dorfe *Urow*, an der Mündung des Flusses erregte die Aufmerksamkeit des Dr. Schrenk. Die höchsten Formen dieser Krankheit, mit völliger Unfähigkeit zu sprechen, sah er nicht. allein die niedern Formen sah er sehr häufig. Dieses der Gesundheit so verderbliche Thal des *Urow* ist der Aufmerksamkeit der Behörden gar sehr zu empfehlen, zumal auch hier die Erfahrung erwiesen hat, dass nach einer Versetzung in andere Gegenden den Uebeln Einhalt gethan wird und sie oft ganz schwinden.

Der Herausgeber von der Abhandlung des Hrn. Kaschin nennt auch den *Ural* als einen Sitz des Kropfes, ohne seine Quelle anzugeben. Auch gehen sonst Gerüchte vom Cretinismus im *Ural*. Ich wandte mich deshalb an den General Hofmann, der so viele Jahre hindurch dieses Gebirge bereist hat. Er hatte die Freundlichkeit, mir Folgendes zu antworten. «Ich «habe im Ural nie, weder unter den Russen, noch unter «den andern Völkern einen Menschen gesehen, den ich mit «einem Cretin, wie ich ein Paar im *Wallis* sah, vergleichen könnte. In den Dörfern ist mir hin und wieder ein «verthierter Blödsinniger vorgekommen, aber auch solche «sind dort verhältnissmässig seltener als in den Dörfern «des flachen Russlands. Im Gegentheil im Ural sind scharfe «Sinne, gelenke Glieder und viel Schlauheit an der Tages«ordnung. Kröpfe werden gewiss zuweilen vorkommen, aber «dass ich mich deutlich keines damit Behafteten entsinne. «zeigt, dass sie dort selten und in den Orten, die ich besucht «habe (es sind aber von Orenburg bis zum Eismeere wenige «in denen ich nicht war,) gewiss nicht endemisch sind. Es «wäre mir aufgefallen, wie es mir vor Zeiten in einigen Thä«lern Tyrols auffiel.»

Der *Ural* ist also wohl unschuldig in den Ruf gekommen, Kröpfe und Cretinismus zu befördern.

In den Kaukasischen Provinzen soll der Cretinismus nicht fehlen. Ich selbst habe, freilich nur im Vorbeifahren, im Thale *Delishan* einen Menschen gesehen, dessen stupides Aussehen mir lebhaft das Ansehen von Cretins, die ich im Salz-

burgischen beobachtet hatte, ins Gedächtniss zurückrief. Ich weiss aber nicht ausführlichere Nachrichten, weder über die Form der Krankheit, noch über die Bezirke, in denen sie herrscht, aufzufinden.

Ihr Berichterstatter kann also nur einige sehr entlegene Gegenden namhaft machen, in denen Cretins beobachtet sind. Auch aus diesen Gegenden wird mehr über den Kropf als über die Formen des Cretinismus gesprochen.

Obgleich nicht zu bezweifeln ist, dass noch in manchen vereinzelten Gegenden des Russischen Reiches der Cretinismus vorkommen mag, ohne von unseren Aerzten beachtet oder wenigstens wissenschaftlich untersucht zu sein, so ist doch eben so wenig zu bezweifeln, dass dieses schreckliche Uebel im Allgemeinen entweder in unsrem Vaterlande oder in der Lebensart des Volkes keinen günstigen Boden finden muss. Man erschrickt, wenn man erfährt, dass im Canton *Wallis* nach einer Zählung, die Napoleon I. im Jahre 1811 anstellen liess, 3000 Cretins sich gefunden haben sollen [15]), und dass im Canton *Bern* nach den Untersuchungen des Dr. Schneider

auf der Juraformation auf 164 Menschen 1 Cretin,
auf der Molassenformat. » 271 » 1 »
auf der Alpenformation » 361 » 1 » kommt [16]),

dass ferner in den Sardinischen Staaten amtliche Untersuchungen (im J. 1849?) ergaben, dass in einer Gesammtbevölkerung von 2,651,106 Einw. 7087 Cretins und 21,841 Kröpfige sich fanden, also unter 374 Menschen 1 Cretin, und auf 121 Menschen 1 Kröpfiger. Einzelne Dörfer wurden gefunden, in denen auf 100 Menschen 9 Cretins kamen [17]).

Wenn man aus solchen Erfahrungen schliessen zu müssen geglaubt hat, dass überhaupt in der Gesammtbevölkerung

---

15) Guggenbühl, Die Heilung und Verhütung des Cretinismus. 1853. Vorrede.

16) Deutsche Vierteljahrs-Schrift. 1843. 3. S. 45.

17) Der Cretinismus in den Piemontesischen Alpen in Berghaus Zeitschrift: «Physikalischer Atlas», III. S. 66.

der Erde auf 1000 Menschen 1 Cretin kommt, so geht man darin wohl zu weit. Für das Russische Reich wenigstens wäre diese Zahl ohne Zweifel viel zu gross. Ich habe oben noch den Kaukasus, als in einzelnen Theilen eine Stätte für den Cretinismus bildend, angenommen, kann aber nicht verschweigen, dass Personen, welche diese Gegenden bereist haben, versichern, vergeblich nach Cretins gefragt zu haben. Das Russische Reich ist also zu seinem Glücke wohl kein günstiger Boden, um die Bedingungen zur Ausbildung des Cretinismus zu untersuchen.

Um indessen den philantropischen Absichten des Dr. Guggenbühl zu entsprechen und wenigstens die Kenntniss vom Vorkommen des Cretinismus im Russischen Reiche zu fördern, schlage ich vor:

1) dass die Akademie an den Statthalter der Kaukasischen Provinzen die Fragen richte, ob in einigen Gegenden des Kaukasus der Cretinismus als endemisch bekannt sei und in welchen? Ob in denselben Gegenden auch der Kropf häufig sei oder ob es Gegenden gebe, in denen der Kropf häufig ist, aber der Cretinismus fehlt? Welche Ursachen das Volk dem Cretinismus und dem Kropfe zuschreibt? und was denkende Aerzte darüber sagen?

2) dass die Akademie an den General-Gouverneur von Ost-Sibirien folgende Bitte richte: Da mehrere Reisende berichten und amtliche Nachrichten es bestätigen, dass im Thale der Lena und der Kirenga Kröpfe häufig vorkommen, Erkundigungen einziehen zu lassen, ob in denselben Gegenden auch Cretins oder Blödsinnige häufiger als in andern Gegenden bemerkt werden;

3) die Fragen des Dr. Guggenbühl, die nur von wissenschaftlich gebildeten Männern verstanden und nur durch strengwissenschaftliche und anhaltende Untersuchung vielleicht beantwortet werden können, durch die Medicinische Zeitung Russlands unter dem ärztlichen Publicum verbreiten zu lassen. Sie werden bei einigen Aerzten Interesse finden. Das scheint mir der einzige Weg, der auf einigen Erfolg rechnen lässt;.

4) dem Dr. Guggenbühl aber eine Uebersetzung der Abhandlung des Dr. Kaschin über den Cretinismus im Nertschinskischen zukommen zu lassen. Dieser Aufsatz ist im Вѣстникъ Геогр. Общества im ersten Hefte des Jahrganges 1858 erschienen.

5. März 1858.

(Aus dem *Bull. phys.-math. T. XVI No. 25.*)

CONTENU.

Page

F. J. Ruprecht. Die ersten botanischen Nachrichten über das Amurland. Zweite Abtheilung: Bäume und Sträucher, beobachtet von Richard Maack 513

E. R. v. Trautvetter. Ueber *Betula oycoviensis Bess.* 569

Lettre de M. G. Radde à M. l'Académicien Middendorff..... 572

E. R. v. Trautvetter. Ueber die Ulmen des Kiewschen Gouvernements und der an dasselbe grenzenden Gegenden..... 575

J. F. Brandt. Bemerkungen über die Verwandtschaften der biologischen Haupt-Typen der Kerffresser (*Mammalia Insectivora*) und ihre Verbreitung, in besonderer Beziehung auf die Fauna des Russischen Reiches..... 581

N. Jéleznov. Sur les résultats du drainage, obtenus à Noronovo (Gouvernement de Novgorod) en 1856 598

J. F. Brandt. Extrait d'un mémoire ayant pour titre: *De nova Polyporum classis familia Hyalochaetidum nomine designanda* 606

F. J. Ruprecht. Ein Beitrag zur Frage über die Parthenogenesis bei Pflanzen 609

E. R. v. Trautvetter. Einige neue Pflanzenarten 620

Dr E. Regel. Ein noch unbeschriebener Thrips, der die Gewächshauspflanzen der St. Petersburger Gärten bewohnt..... 628

v. Baer. Ueber das Vorkommen von Kropf und Cretinismus im Russischen Reiche 634